

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-307728

(43)Date of publication of application : 22.11.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/00
H04B 1/38
H04N 5/445
H04N 5/66
H04Q 9/00

(21)Application number : 07-108746

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 02.05.1995

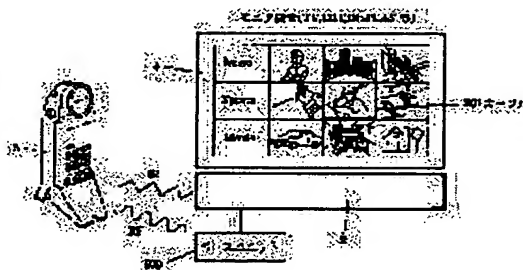
(72)Inventor : NAKANO HIROAKI
NIIJIMA MAKOTO
SONODA YUMIE
KUMAGAI YOSHIAKI
NAGAHARA JUNICHI
TAMORI HIROBUMI

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT, INFORMATION DISPLAY METHOD, REMOTE COMMANDER AND REMOTE CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily read character information by providing a character information transmission means which transmits the character information to a remote commander to display the character information on the remote commander.

CONSTITUTION: When a slave set 5 is used as the remote commander to perform the remote control of a receiver 2 as electronic equipment, the CPU of the receiver 2 reads out EPG data on a reduced screen on which a cursor 201 is located from buffer memory, and outputs it from an IR oscillation part. The slave set 5 receives the EPG data, and displays it on the display part of the slave set 5. In this way, program information(program title, broadcasting channel, telephone number) to explain the content of a program on the reduced screen in a character is displayed. Or counter information (program title, lapse time from start of broadcasting) to represent the lapse time of the program on the reduced screen is displayed. A user selects the program by referring to those information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.08.2002

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection of application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-307728

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/00			H 0 4 N 5/00	A
H 0 4 B 1/38			H 0 4 B 1/38	
H 0 4 N 5/445			H 0 4 N 5/445	Z
5/66			5/66	D
H 0 4 Q 9/00	3 7 1		H 0 4 Q 9/00	3 7 1 B
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 29 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-108746

(22) 出願日 平成7年(1995)5月2日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中野 広明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 新島 誠

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 園田 弓恵

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

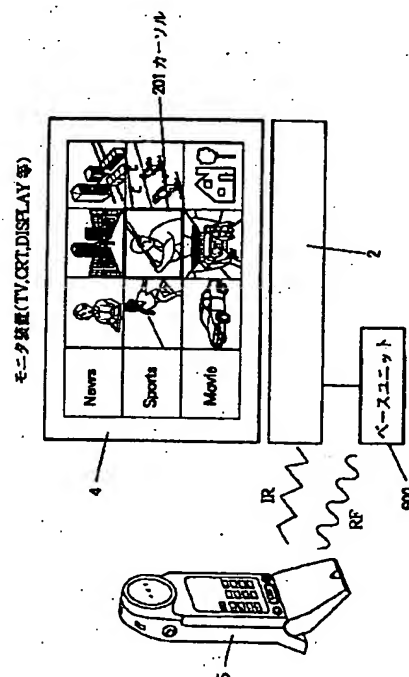
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器、情報表示方法、リモートコマンド、および遠隔制御方法

(57) 【要約】

【目的】 番組に付随する文字を手元で判読できるようにする。

【構成】 衛星を介して伝送される複数の縮小画面からなる番組選択画面をモニタ装置4に表示する。カーソル201を所定の縮小画面上に移動して所定の番組を選択する。カーソル201が位置する縮小画面の番組のタイトル、放送開始時刻からの経過時間等の文字情報を、リモートコマンドとしてのコードレス電話機(子機)5の表示部に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リモートコマンドにより遠隔制御される電子機器において、

伝送路を介して伝送されてきた番組と、前記番組に関連する文字情報を受信する番組受信手段と、

前記リモートコマンドに前記文字情報を表示させるために、前記文字情報を前記リモートコマンドに送信する文字情報送信手段とを備えることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記文字情報は、複数の前記番組の画面を縮小した縮小画面からなる番組選択画面の番組に関連する文字情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】 送信した前記文字情報に関連する制御信号を前記リモートコマンドから受信する制御信号受信手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 4】 前記文字情報は、前記番組の内容を表す番組情報、前記番組の経過時間を表すカウンタ情報、前記番組の視聴料金に関する課金情報、前記番組に関連する電話番号、前記番組に関連するアンケート情報のいずれかであることを特徴とする請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】 前記リモートコマンドは、コードレス電話機と兼用されており、

前記電子機器は、前記コードレス電話機との間において送話音声と受話音声とを授受する授受手段をさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 6】 前記文字情報送信手段と制御信号受信手段は、前記文字情報と制御信号をそれぞれ赤外線で伝送し、

前記授受手段は、前記送話音声と受話音声を電波で伝送することを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】 前記番組を表示する表示手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 8】 リモートコマンドにより遠隔制御される電子機器により、伝送路を介して伝送されてきた番組と、前記番組に関連する文字情報を受信し、

前記文字情報を前記リモートコマンドに表示させるために、前記電子機器から前記リモートコマンドに送信することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 9】 伝送路を介して伝送されてきた番組を受信する電子機器を遠隔制御するリモートコマンドにおいて、

前記電子機器より伝送されてくる、前記番組に関連する文字情報を受信する文字情報受信手段と、

前記文字情報受信手段により受信した前記文字情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とするリモートコマンド。

【請求項 10】 前記表示手段に、前記文字情報受信手段により受信した前記文字情報が表示されている状態に

において、前記文字情報に関連する制御信号を発生する発生手段をさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載のリモートコマンド。

【請求項 11】 前記電子機器との間において送話音声と受話音声とを授受する授受手段をさらに備えることを特徴とする請求項 10 に記載のリモートコマンド。

【請求項 12】 前記表示手段に、前記文字情報受信手段により受信した前記文字情報として電話番号が表示されている状態において、所定の 1 つのキーが操作されたとき、前記電話番号に対する発呼動作を行う発呼手段をさらに備えることを特徴とする請求項 11 に記載のリモートコマンド。

【請求項 13】 伝送路を介して伝送されてきた番組を受信する電子機器より送信されてくる、前記番組に関連する文字情報を、前記電子機器を遠隔制御するリモートコマンドで受信し、

受信した前記文字情報を前記リモートコマンドに表示することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 14】 伝送路を介して伝送されてきた番組を受信する電子機器を、電話機としての機能を有するリモートコマンドで遠隔制御する遠隔制御方法において、前記電子機器より伝送されてくる、前記番組に関連する文字情報を前記リモートコマンドで受信し、

受信した前記文字情報を前記リモートコマンドで表示し、

前記リモートコマンドに、受信した前記文字情報として電話番号が表示されている状態において、所定の 1 つのキーが操作されたとき、前記電話番号に対する発呼動作を行うことを特徴とする遠隔制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子機器、情報表示方法、リモートコマンド、および遠隔制御方法に関し、特に、番組に関連する文字情報を手元で見ることができるようにした電子機器、情報表示方法、リモートコマンド、および遠隔制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】米国においては、MPEG (Moving Picture Experts Group) などの高能率符号化技術を応用して、ケーブルテレビジョン (CATV: Cable Television) や、デジタル直接衛星放送 (DSS: Digital Satellite System (Hughes Communications社の商標)) などにおいて、放送の多チャンネル化が進行しており、放送チャンネル数は 150 乃至 200 にも達している。

【0003】また、我国においても、デジタルテレビジョン放送の計画が進行しており、これが実現すると、極めて多くの数のテレビ番組を放送することが可能となる。

【0004】このように番組の数が増加すると、多くの番組の中から、所望の番組を、迅速且つ確実に、選択す

ることが困難になる。そこで、電子番組選択ガイド（EPG: Electrical Program Guide）として、複数の番組の画面を縮小した縮小画面からなる番組選択画面（マルチ画面）を、放送局側から各家庭に伝送し、この番組選択画面から所望の番組を選択させることが提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この縮小画面の内容や、放送開始時刻からの経過時間等の文字情報も、番組選択の援助のためにEPGデータとして伝送することが考えられる。しかしながら、縮小画面の番組に関連する文字を、その縮小画面に表示すると、文字が小さくなり、特に日本語は読みとりが困難になる。

【0006】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、使用者が文字情報を容易に読みとることができるようにするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の電子機器は、伝送路を介して伝送されてきた番組と、番組に関連する文字情報を受信する番組受信手段と、リモートコマンドに文字情報を表示させるために、文字情報をリモートコマンドに送信する文字情報送信手段とを備えることを特徴とする。

【0008】請求項8に記載の情報表示方法は、リモートコマンドにより遠隔制御される電子機器により、伝送路を介して伝送されてきた番組と、番組に関連する文字情報を受信し、文字情報をリモートコマンドに表示させるために、電子機器からリモートコマンドに送信することを特徴とする。

【0009】請求項9に記載のリモートコマンドは、電子機器より伝送されてくる、番組に関連する文字情報を受信する文字情報受信手段と、文字情報受信手段により受信した文字情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

【0010】請求項13に記載の情報表示方法は、伝送路を介して伝送されてきた番組を受信する電子機器より送信されてくる、番組に関連する文字情報を、電子機器を遠隔制御するリモートコマンドで受信し、受信した文字情報をリモートコマンドに表示することを特徴とする。

【0011】請求項14に記載の遠隔制御方法は、電子機器より伝送されてくる、番組に関連する文字情報を受信し、受信した文字情報を表示し、受信した文字情報として電話番号が表示されている状態において、所定の1つのキーが操作されたとき、電話番号に対する発呼動作を行うことを特徴とする。

【0012】

【作用】請求項1に記載の電子機器においては、番組受信手段が、伝送路を介して伝送されてきた番組と、番組に関連する文字情報を受信し、文字情報送信手段が、リ

モートコマンドに文字情報を表示させるために、文字情報をリモートコマンドに送信する。

【0013】請求項8に記載の情報表示方法においては、リモートコマンドにより遠隔制御される電子機器により、伝送路を介して伝送されてきた番組と、番組に関連する文字情報を受信し、文字情報をリモートコマンドに表示させるために、電子機器からリモートコマンドに送信する

【0014】請求項9に記載のリモートコマンドにおいては、文字情報受信手段が、電子機器より伝送されてくる、番組に関連する文字情報を受信し、表示手段が、文字情報受信手段により受信した文字情報を表示する。

【0015】請求項13に記載の情報表示方法においては、伝送路を介して伝送されてきた番組を受信する電子機器より送信されてくる、番組に関連する文字情報を、電子機器を遠隔制御するリモートコマンドで受信し、受信した文字情報をリモートコマンドに表示する。

【0016】請求項14に記載の遠隔制御方法においては、電子機器より伝送されてくる、番組に関連する文字情報をリモートコマンドで受信し、受信した文字情報をリモートコマンドで表示し、リモートコマンドに、受信した文字情報として電話番号が表示されている状態において、所定の1つのキーが操作されたとき、電話番号に対する発呼動作を行う。

【0017】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明するが、その前に、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施例との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施例（但し、一例）を付加して、本発明の特徴を記述すると、次のようになる。

【0018】請求項1に記載の電子機器は、リモートコマンドにより遠隔制御される電子機器において、伝送路を介して伝送されてきた番組と、番組に関連する文字情報を受信する番組受信手段（例えば図8のチューナ21）と、リモートコマンドに文字情報を表示させるために、文字情報を前記リモートコマンドに送信する文字情報送信手段（例えば図8のIR発信部660）とを備えることを特徴とする。

【0019】請求項3に記載の電子機器は、送信した文字情報に関連する制御信号をリモートコマンドから受信する制御信号受信手段（例えば図8のIR受信部659）をさらに備えることを特徴とする。

【0020】請求項5に記載の電子機器は、リモートコマンドは、コードレス電話機と兼用されており、電子機器は、コードレス電話機との間において送話音声と受話音声とを授受する授受手段（例えば図9の送信回路653、受信回路654）をさらに備えることを特徴とする。

【0021】請求項7に記載の電子機器は、番組を表示する表示手段（例えば図3のモニタ装置4）をさらに備

えることを特徴とする。

【0022】請求項9に記載のリモートコマンドは、伝送路を介して伝送されてきた番組を受信する電子機器を遠隔制御するリモートコマンドにおいて、電子機器より伝送されてくる、番組に関連する文字情報を受信する文字情報受信手段（例えば図20のIR受信部692）と、文字情報受信手段により受信した文字情報を表示する表示手段（例えば図20の表示部430）とを備えることを特徴とする。

【0023】請求項10に記載のリモートコマンドは、表示手段に、文字情報受信手段により受信した文字情報が表示されている状態において、文字情報に関連する制御信号を発生する発生手段（例えば図20のマイクロコンピュータ684）をさらに備えることを特徴とする。

【0024】請求項11に記載のリモートコマンドは、電子機器との間において送話音声と受話音声とを授受する授受手段（例えば図20の送信回路682、受信回路683）をさらに備えることを特徴とする。

【0025】請求項12に記載のリモートコマンドは、表示手段に、文字情報受信手段により受信した文字情報として電話番号が表示されている状態において、所定の1つのキーが操作されたとき、電話番号に対する発呼動作を行う発呼手段（例えば図20のマイクロコンピュータ684）をさらに備えることを特徴とする。

【0026】なお、勿論この記載は、各手段を上記したものに限定することを意味するものではない。

【0027】図1は、本発明において用いられる用語を説明する図である。図1(A)は、通常の画面（番組の画面）を表し、フルサイズ（720×480画素）でフレームレートが30フレーム/秒（30fps）のフルモーションで表示されるオリジナルの画像が表示される画面を意味する。

【0028】図1(B)は、マルチ画面（番組選択画面または縮小画面の配列）を表し、フレームサイズが1/9サイズ（240×160画素）の縮小画面を、3×3のマトリックス状に配列した画像であって、それぞれの縮小画面は、フルモーション（30fps）で表示される画像である。

【0029】図1(C)は仮想画面を表し、No. 1乃至No. 6のマルチ画面を、2×3のマトリックス状に配列した、仮想的な配列画像であって、仮想フレームメモリにフレームレート30fpsを満たすタイミングで順次書き込まれる。それぞれの縮小画面が、フレームサイズが1/9サイズ（240×160画素）であって、フルモーション（30fps）で表示されるように書き込まれる。

【0030】図1(D)は、選択エリア（読みだす領域）を表し、仮想フレームメモリに書き込まれた仮想画面の中から、カーソル移動操作に応じて読み出すべきマルチ画面を選択するためのエリアであり、カーソルの移

動に伴って、上下左右に移動する。それぞれの縮小画面を番組カテゴリなどを単位として表示する場合は、仮想画面の中の該当する縮小画面が所定の位置に予め配列し直される。

【0031】選択エリアで選択された画像が、モニタ装置に表示されると、マルチプレビュー画面（番組選択画面）となる。このマルチプレビュー画面は、仮想フレームメモリに書き込まれた仮想画面の中から、カーソル移動操作に応じて読みだされたマルチ画面をモニタ装置に表示したものであり、それぞれの縮小画面は、フレームサイズが1/9サイズ（240×160画素）であってフルモーション（30fps）で表示される。

【0032】以下に本発明の実施例を説明するが、その説明に先立って、本明細書において記述されるアーカイブ化処理について、図2を参照して説明する。

【0033】すなわち、本発明においては、複数（以下の実施例においては、9個）の番組の画面が、それぞれ垂直方向と水平方向に1/3の画素数となるように間引き処理によって縮小（圧縮）され、面積として1/9に縮小された縮小画面が生成される。そして、この9個の縮小画面を、1画面を3×3個に分割したマルチ画面の各位置に配置することで、1つの画面に対応する（1つの放送チャンネルに対応する）複数（以下の実施例においては、6画面）のマルチ画面No. 1乃至No. 6が生成される。そして、図2に示すように、これらの6個のマルチ画面は、MPEG方式により各々圧縮され、マルチプレクサ211により、1つの伝送チャンネルで伝送できるように多重化される。本明細書においては、圧縮多重化処理をアーカイブ化処理として説明する。

【0034】マルチプレクサ211により、1つの伝送チャンネルのデータとして多重化されたデータは、衛星、ケーブルなどにより構成される伝送路を介して、受信側に伝送される。

【0035】受信側においては、デマルチプレクサ24により伝送路を介して伝送されてきた1つの伝送チャンネルのデータを分離し、元の6放送チャンネル分のデータ（9個の縮小画面を有するNo. 1乃至No. 6のマルチ画面のデータ）に分離される。

【0036】そして、分離されたNo. 1乃至No. 6のマルチ画面のデータ（番組選択画面のデータ）は、MPEG方式で伸張（デコード）され、仮想フレームメモリ49に大きな仮想画面を構成するように記憶される。

【0037】そして、仮想画面の任意の3×3個の縮小画面の領域が適宜選択され、出力表示される。

【0038】図3は、本発明を適用した放送システムの一実施例の構成を示している。放送局では、例えばDS Sによる番組放送が行われるようになされている。すなわち、放送局では、1つあるいは複数の放送チャンネルの番組（アナログ信号の画像および音声）が制作され、ディジタル化部51に供給される。このディジタル化部

51には、他の放送局の番組も供給される。デジタル化部51では、番組を構成する画像および音声デジタル化され、アーカイブ化部52に出力される。

【0039】アーカイブ化部52には、デジタル化部51から番組が供給される他、他の放送局からも、1つあるいは複数の放送チャンネルのデジタル化された番組（デジタル化された画像および音声）が供給されるようになっている。アーカイブ化部52では、そこに入力された複数チャンネルの番組それぞれの内容を表す、各チャンネルごとの番組選択用のデータ（番組選択画面のデータ）が生成される。すなわち、アーカイブ化部52では、例えば、そこに入力された複数チャンネルの番組の画面（画像）を縮小し、9個の縮小画面によってマルチ画面の画像とする。そして、例えば9個の放送チャンネルの番組が、1つの放送チャンネルのマルチ画面とされる。

【0040】このように、通常放送される番組を、そのまま用いて、番組選択用のデータ（縮小画面）が作成されるので、通常放送される番組とは別（独立）に、番組選択用の番組を作成する手間を省くことができる。

【0041】なお、ここでは、アーカイブ化部52において、各チャンネルの番組の画面の縦および横が、例えば1/3に縮小されたもの（従って、面積で考えれば、各放送チャンネルの番組の画面の1/9の画面）が生成されるものとする。従って、この場合、視聴者側においては、1画面に9個の放送チャンネルの番組の縮小画面を、同時に表示することができる。

【0042】また、アーカイブ化部52では、そのマルチ画面の各子画面の番組（デジタル化部51および他の放送局から供給される番組）の音声も、縮小画面とともに伝送される。

【0043】アーカイブ化部52では、さらにこれらのデータをMPEG方式で圧縮する。

【0044】アーカイブ化部52では、このようなマルチ画面（番組選択画面）が複数（例えば6個）生成される（すなわち、合計54個（ $=6 \times 9$ ）の番組の縮小画面が生成される）。そして、6個のマルチ画面のデータは、1つの伝送チャンネルのデータとしてまとめられる（結合（アーカイブ化）される）。ここで、アーカイブ化部52より出力される、複数の放送チャンネルの番組を1つの伝送チャンネルのデータにまとめた複数の番組選択画面のデータを、以下、適宜、アーカイブデータ（「アーカイブ」とは、いわゆるコンピュータ用語で、複数のデータを1つにまとめることを意味する）という。

【0045】ビデオサーバ53には、アーカイブ化部52よりアーカイブデータが供給される他、デジタル化部51より、デジタル化され、さらにMPEG方式で圧縮された複数の放送チャンネルの番組が供給される（なお、その詳細については、図6を参照して後述す

る）。

【0046】ビデオサーバ53では、そこに入力されたデータが、一旦記憶され、送信部54に供給される。

【0047】送信部54では、ビデオサーバ53からのデータに対し、誤り訂正処理、変調（例えば、QPSK変調など）処理、およびその他の必要な処理（例えば、暗号化処理や、多重化処理、アップコンバートなど）が施される。そして、その処理の結果得られた信号が、パラボラアンテナ55を介して衛星（BS（放送衛星）またはCS（通信衛星））61に伝送され、衛星61から視聴者側に送信される。すなわち、送信部54では、複数の放送チャンネルの番組とともに、番組選択画面のアーカイブデータが、衛星61を介して、視聴者側に送信される。従って、各番組の画面をフルサイズの画面と考えると、放送局からは、これらのフルサイズの画面およびフルサイズの画面を縮小した縮小画面が同時に送信される。

【0048】なお、複数の放送チャンネルの番組およびアーカイブデータは、衛星61を介して、視聴者側に送信する他、例えばケーブルなどの有線の伝送路や、地上波、その他の配信方法によって、ビデオサーバ53から視聴者側に送信することが可能である。さらに、複数チャンネルの番組およびアーカイブデータは、1種類の伝送路ではなく、複数種類の伝送路によって、視聴者側に送信すること（例えば、複数の放送チャンネルの番組は、衛星61経由で送信し、アーカイブデータは、ケーブルを介して送信することなど）も可能である。

【0049】また、複数の放送チャンネルの番組（通常の番組データ）は、デジタル化部51でデジタル化したものを送信するようにしたが、この他、複数の放送チャンネルの番組は、そのままアナログ信号の状態（アナログ番組）で、送信部54に供給し、ビデオサーバ53からのアーカイブデータとともに送信することも可能である。

【0050】視聴者側では、放送局から衛星61を介して送信されてくるデータ（複数の放送チャンネルの番組およびアーカイブデータ）がパラボラアンテナ3で受信され、受信機（セットトップボックス）2に供給される。

【0051】受信機2では、パラボラアンテナ3からのデータに対し、必要な処理が施され、画像は、例えばテレビジョン受像機などとなるモニタ装置4に供給されて表示され、音声は、図示せぬスピーカに供給されて出力される。すなわち、受信機2において、特定の放送チャンネルが選択されている場合には、モニタ装置4には、その放送チャンネルの番組が表示される。また、受信機2において、アーカイブデータが選択されている場合には、モニタ装置4には、複数の縮小画面のうちの、所定数の放送チャンネル（上述したように、本実施例では、9チャンネル）の番組のものが、同時に表示される。従

って、この場合、視聴者は、この番組選択画面を見ることにより、いま放送されている複数の放送チャンネルの番組それぞれの内容を認識することができる（その詳細については後述する）。この番組選択用画面は、以下、適宜、プレビューまたはプレビュー画面という。

【0052】なお、データが、放送局から、ケーブルなどを介して送信されてきた場合には、そのデータは、受信機2において、直接受信される。さらに、データが、放送局から、地上波などによって送信されてきた場合には、そのデータは、図示せぬ地上波用のアンテナで受信され、受信機2に供給される。また、図3においては、20 2台の受信機2を図示してあるが、受信機2は、1台でも、衛星61を介して送信されたデータ、およびその他ケーブルや地上波などを介して送信されたデータの受信が可能である。

【0053】図4は、アーカイブ化部52において、アーカイブデータが生成される様子を示している。同図に示すように、アーカイブ化部52では、9個の放送チャンネルの番組の画面（画像）を縮小して1つのマルチ画面が生成される。この1つのマルチ画面のデータは、視聴者側において、1つの放送チャンネルのデータ、あるいは番組選択のための独立したデータとして扱うことができる。そして、アーカイブ化部52では、このようなマルチ画面が6個生成され、それらが1つの伝送チャンネルのデータ（アーカイブデータ）としてまとめられる（結合される）。

【0054】なお、図4に示す番組データには、上述したように、縮小画面データの他、各放送チャンネルの番組の音声も含められる。

【0055】また、アーカイブ化部52には、複数の放送チャンネルの番組の縮小画面を、そのままアーカイブデータにさせて、ビデオサーバ53に出力させる他、例えば番組のカテゴリ（ジャンル）ごとに分けて配列させるなどの所定の配列状態に配列させた後、アーカイブデータにさせて、ビデオサーバ53に出力させることができる。

【0056】すなわち、例えば図5に示すように、縦方向には、番組のカテゴリが異なる縮小画面を配置（配列）し、横方向に、番組のカテゴリが同一の縮小画面を配置するようにすることができる。具体的には、例えば40 第1行目にはニュース番組の縮小画面を配置し、第2行目には映画番組の縮小画面を配置し、第3行目には音楽番組の縮小画面を配置するようにする。そして、この場合、横方向には、同一カテゴリの番組の縮小画面を、例えば番組の放送チャンネルの昇順や、番組タイトルのアルファベット順などに配置するようにする。

【0057】カテゴリの数が4個以上存在するとき、および、所定のカテゴリの番組が4個以上存在するとき、それらは他の番組選択画面に配置される。そして、複数（6個）の番組選択画面により1つの仮想フレームが構

成されるようにする（この点については後述する）。

【0058】視聴者側で、縮小画面を上述のように配置したマルチプレビュー画面を表示するようにすることにより、視聴者は、マルチプレビュー画面を、所望する番組のカテゴリの行を横方向に見ていくことで、容易に、所望する番組を見つけることができる。

【0059】さらに、この場合、図5に示したようなマルチプレビュー画面を構成する縮小画面上の所定の1つにカーソルを表示するようにし、そのカーソルを移動することにより、視聴者は、所望する番組を、容易に見つけ、その選局をすることができる。

【0060】次に、図6を参照して、番組選択画面の生成について、さらに詳しく説明する。デジタル化部51は、入力されたアナログのビデオ信号およびオーディオ信号をA/D変換器231でA/D変換した後、番組送出用MPEGビデオ/オーディオエンコーダ/マルチプレクサシステム232に出力するとともに、そのうちの54チャンネル分のデジタルビデオ信号をアーカイブ化部52のマルチ画面生成回路201-1乃至201-6に供給する。ビデオ信号およびオーディオ信号がデジタル信号として供給された場合には、それらのデジタル信号は、そのまま番組送出用MPEGビデオ/オーディオエンコーダ/マルチプレクサシステム232とマルチ画面生成回路201-1乃至201-6に供給される。

【0061】マルチ画面生成回路201-1は、9個のRAM202-1-1乃至201-1-9を内蔵しており、入力された9個の番組の画面のデータがここに記憶される。そして、9個の画面のデータは、垂直方向および水平方向に1/3に縮小され、9個の縮小画面が生成される。そして、その9個の縮小画面は、1つの画面を3×3個の9個に分割したマルチ画面上に各々配置される。

【0062】例えば、1つの画面（1フレーム）が720×480画素で構成されている場合、この数が水平方向および垂直方向に1/3に縮小され、すなわち画素が間引かれて240×160画素の縮小画面の画像とされる。そして、これらの縮小画面の画像を水平方向と垂直方向に3×3個配置することで、9個の縮小画面を有する1つのマルチ画面が生成される。このマルチ画面は、1フレームが720×480画素で構成されることになる。

【0063】同様の処理が、他の5個のマルチ画面生成回路201-2乃至201-6においても行われる。その結果、それぞれ9個の縮小画面を有するマルチ画面（番組選択画面）が6個生成されることになる。

【0064】このようにして、マルチ画面生成回路201-1乃至201-6により生成された6個のマルチ画面のデータは、それぞれ対応するMPEGビデオエンコーダ203-1乃至203-6に供給され、MPEG方

式で圧縮される。これにより、6個(6放送チャンネル分)のアーカイブデータが得られたことになる。

【0065】また、アーカイブ化部52のEPG(Electrical Program Guide)データ生成装置204は、番組送出用MPEGビデオ/オーディオエンコーダ/マルチプレクサシステム232から、マルチ画面生成回路201-1乃至201-6に供給された54放送チャンネル分の番組の放送開始時刻、放送チャンネル番号、カテゴリ、番組名、マルチ画面上の位置、縮小画面の画素数(例えば240×160個)などの電子番組ガイドデータ(EPGデータ)を生成する。

【0066】ビデオサーバ53は、必要に応じ、アーカイブ化部52のMPEGビデオエンコーダ203-1乃至203-6より供給されたビデオデータおよびEPGデータ生成装置204より供給されたEPGデータを内蔵するメモリに記憶させた後、これを読み出し、マルチプレクサ211で、1つの伝送チャンネル(1つのトランスポンダに対応するチャンネル)で伝送できるように各データをパケット化し、多重化する(アーカイブ化する)。このとき、ビデオサーバ53には、番組送出用MPEGビデオ/オーディオエンコーダ/マルチプレクサシステム232から、アーカイブ化された54個の番組のオーディオデータも入力され、これらのオーディオデータもパケット化され、同一の伝送チャンネルで、伝送できるように多重化される。

【0067】このようにして、それぞれ9個の縮小画面を有する6個のマルチ画面(この6個のマルチ画面は、1つの仮想フレームを構成する)を含むアーカイブデータは、1つの伝送チャンネルの信号として、送信部54の伝送路符号化装置221-1に供給される。

【0068】伝送路符号化装置221-1の誤り訂正符号化回路222-1は、マルチプレクサ211より入力されたデータに誤り訂正符号化処理を施した後、QPSK変調回路223-1に出力する。QPSK変調回路223-1は、入力されたデータをQPSK変調し、アップコンバータ224-1に出力する。アップコンバータ224-1は、入力されたデータを、所定の周波数帯域の信号(衛星の1つのトランスポンダに対応する信号)に変換し、混合器225に出力する。

【0069】このように、番組選択画面の伝送チャンネルは、専用の伝送チャンネルとされている。

【0070】一方、少なくとも54個の番組(フルサイズの画面としての番組)のビデオデータとオーディオデータは、それぞれ番組送出用MPEGビデオ/オーディオエンコーダ/マルチプレクサシステム232において、MPEG方式で圧縮され、さらに、例えば6個の放送チャンネルの番組が1つの伝送チャンネルで伝送されるようにパケット化され、多重化される。但し、その多重化される放送番組(放送チャンネル)の数は、その画像の複雑さにより変化する。

【0071】そして、1つの伝送チャンネルのデータが伝送路符号化装置221-2に入力され、伝送路符号化装置221-1における場合と同様に、誤り訂正符号化処理とQPSK変調処理が施される。そして、伝送路符号化装置221-2より出力されたデータが、アップコンバータ224-2により衛星の他のトランスポンダに対応する所定の周波数帯域の信号に変換された後、混合器225に入力される。

【0072】以下、他の伝送路符号化装置221-3、アップコンバータ224-3(図示せず)乃至伝送路符号化装置221-nおよびアップコンバータ224-nにより、同様の処理が施されたデータが混合器225に入力される。

【0073】混合器225は、アップコンバータ224-1乃至224-nより入力されたデータを混合し、パラボラアンテナ55を介して衛星61に伝送する。

【0074】ところで、視聴者側において、マルチプレビュー画面として、複数の縮小画面とともに、放送チャンネルの番号を表示するようにし、視聴者に、所望する番組の放送チャンネルを番号を入力することで選択させるようにすることも可能である。しかしながら、その場合には、例えば視聴者が放送チャンネルを見間違えたり、放送チャンネルに対応する数字の入力操作を誤ったりすることが考えられる。そこで、図5のようなプレビューが表示された状態からは、所望する番組に対応する縮小画面を直接選択することで、その番組の親画面を表示させるようにすることが好ましい。

【0075】そこで、アーカイブ化部52では、縮小画面と、その縮小画面に対応する番組との間にリンクを張っておくようにする。具体的には、例えば縮小画面のデータに、その縮小画面に対応する番組の放送チャンネルの番号を付加しておき、これをEPGデータとして伝送する。このようにすることにより、例えば図7に示すように、プレビューを構成する縮小画面を選択することで、その縮小画面との間にリンクが張られている番組、すなわち選択された縮小画面に対応するフルサイズの画面(番組)が表示されるようにすることができる。なお、図7においては、プレビューを構成する9個の縮小画面のうちの、画面中央に配置されているものが選択され、これによりその縮小画面に対応する番組PROG2が、プレビューに代えて表示された様子を示している。

【0076】図8は上述したDSSを受信するための受信機2の内部の構成例を表している。パラボラアンテナ3のLNB3aより出力されたRF信号は、フロントエンド20のチューナ21に供給され、復調される。チューナ21の出力は、QPSK復調回路22に供給され、QPSK復調される。QPSK復調回路22の出力は、エラー訂正回路23に供給され、エラーが検出、訂正される。

【0077】例えばCPU、ROMおよびRAM等から

なるICカードにより構成されているCAM (Conditional Access Module) 33には、暗号を解読するのに必要なキーが、解読プログラムとともに格納されている。放送局が、データに対して暗号化処理を施して送信する場合、この暗号を解読するにはキーと解読処理が必要となる。そこで、カードリーダーインタフェース32を介してCAM33からこのキーが読み出され、デマルチプレクサ24に供給される。デマルチプレクサ24は、このキーを利用して、暗号化された信号を解読する。

【0078】なお、このCAM33には、暗号解読に必要なキーと解読プログラムの他、課金情報なども格納されている。

【0079】デマルチプレクサ24は、フロントエンド20のエラー訂正回路23の出力する信号の入力を受け、これを、データバッファメモリ (SRAM: Static Random Access Memory) 35に一旦記憶させる。そして、適宜これを読み出して、上述したように解読を行う。そして、デマルチプレクサ24は、解読結果が通常の番組データである場合には、その番組データを構成する画像データまたは音声データを、それぞれマルチチャネルリアルタイムデコーダ25またはMPEGオーディオデコーダ26に供給する。EPGデータは、データバッファメモリ35の所定の領域に記憶される。

【0080】マルチチャネルリアルタイムデコーダ25は、図21を参照して後述するように、6放送チャンネル分の番組の画面データをデコードできるように、MPEGビデオデコーダ25-1乃至25-6と、DRAM25a-1乃至25a-6を内蔵しており、入力された画像データ (デジタル画像データ) をDRAM25aに適宜記憶させ、MPEG方式により圧縮されているビデオ信号のデコード処理を実行する。

【0081】デコードされたビデオデータは、それが通常の番組のものである場合、NTSCエンコーダ27に供給され、NTSC方式の輝度信号 (Y)、クロマ信号 (C)、およびコンポジット信号 (V) に変換される。輝度信号とクロマ信号は、バッファアンプ28Y、28Cを介して、それぞれSビデオ信号として出力される。また、コンポジット信号は、バッファアンプ28Vを介して出力される。

【0082】また、マルチ画面のビデオデータは、仮想フレームメモリ49に供給され、その仮想画面に記憶される。そして、所定の9個の縮小画面が必要に応じて読み出され、NTSCエンコーダ27に供給されるようになされている。

【0083】なお、図21のMPEGビデオデコーダ25-iとしては、SGS-Thomson Microelectronics社のMPEG2復号化LSI (STi3500) を用いることができる。その概略は、例えば、日経PB社「日経エレクトロニクス」1994. 3. 14 (no. 603) 第101頁乃至110頁に、Martin Bolton氏により紹介

されている。

【0084】また、MPEG2のトランスポートストリーム (MPEG2-Transportstream) に関しては、アスキー株式会社1994年8月1日発行の「最新MPEG教科書」第231頁乃至253頁に説明がなされている。

【0085】MPEGオーディオデコーダ26は、デマルチプレクサ24より供給されたデジタルオーディオ信号をDRAM26aに適宜記憶させ、MPEG方式により圧縮されているオーディオデータのデコード処理を実行する。デコードされたオーディオデータは、D/A変換器30においてD/A変換され、左チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ31Lを介して出力され、右チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ31Rを介して出力される。

【0086】RFモジュレータ41は、NTSCエンコーダ27が出力するコンポジット信号と、D/A変換器30が出力するオーディオ信号とをRF信号に変換して出力する。また、このRFモジュレータ41は、地上波によるテレビジョン放送信号を受信するTVモードが設定されたとき、ケーブルボックス等のAV機器 (図示せず) から入力されるNTSC方式のRF信号をスルーして、VCR (VTR) や他のAV機器 (いずれも図示せず) にそのまま出力する。

【0087】本実施例では、これらのビデオ信号およびオーディオ信号が、AVライン11を介してモニタ装置4に供給されることになる。

【0088】CPU (Central Processor Unit) 29は、ROM37に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。例えば、チューナ21、QPSK復調回路22、エラー訂正回路23、仮想フレームメモリ49などを制御する。また、AV機器制御信号送受信部2Aを制御し、コントロールライン12を介して、他のAV機器 (この実施例の場合、モニタ装置4) に所定のコントロール信号を出力し、また、他のAV機器からのコントロール信号を受信する。

【0089】このCPU29に対しては、受信機2のフロントパネル40に設けられた操作ボタン/スイッチ (図示せず) を操作して、所定の指令を直接入力することができる他、リモートコマンドとしての機能を有するコードレス電話機 (子機) 5 (図10) を操作することによっても、所定の指令を入力することができる。

【0090】すなわち、リモートコントロールモードにおいて (図10のTELキーを操作することなく) コードレス電話機 (子機) 5のキーを操作すると、そのIR発信部691 (図20) から赤外線信号 (IR: Infrared) が出射され、このIR信号がIR受信部659により受信されるようになされている。そしてIR受信部659の出力がCPU29に供給されるようになされている。

【0091】CPU29と接続されているモデムユニッ

10

20

30

40

50

ト631は、DTMFデコーダ633を内蔵するモデム632を有している。このモデム632はモジュラジャック635を介して電話回線に接続されているとともに、外接電話オフフック検出回路634を介してモジュラジャック636に接続されている。

【0092】また、デマルチプレクサ24は、フロントエンド20から供給される信号がEPGデータである場合には、そのEPGデータを、データバッファメモリ35に供給して記憶させる。

【0093】EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 38には、電源オフ後も保持しておきたいデータ(例えば、チューナ21の4週間分の受信履歴、電源オフの直前に受信していたチャンネル番号(ラストチャンネル))などが適宜記憶される。そして、例えば、電源がオンされたとき、ラストチャンネルと同一のチャンネルを再び受信させる。ラストチャンネルが記憶されていない場合においては、ROM37に、あらかじめデフォルトとして記憶されているチャンネルが受信される。

【0094】また、CPU29は、スリープモードが設定されている場合、電源オフ時であっても、フロントエンド20、デマルチプレクサ24、データバッファメモリ35など、最低限の回路を動作状態とし、受信信号に含まれる時刻情報から現在時刻を計時し、所定の時刻に各回路に所定の動作(いわゆるタイマ録画など)をさせる制御なども実行する。例えば、外部のVCRと連動して、予約された番組のタイマ自動録画を実行する。

【0095】さらに、CPU29は、所定のOSD (On-Screen Display) データを発生したいとき、MPEGビデオデコーダ25-iを制御する。MPEGビデオデコーダ25-iは、この制御に対応して所定のOSDデータを生成して、DRAM25a-iのOSDエリアに書き込み、さらに読み出して、出力する。これにより、所定の文字、図形など(例えば、カーソルや、いま受信機2から出力している番組の放送チャンネル、音量に応じて長さの変化するバーなど)を、適宜モニタ装置4に出力し、表示させることができる。

【0096】図9は、ベースユニット(電話機親機)600の構成例を表している。モジュラージャック601は回線インタフェース(I/F)651に接続されている。この回線インタフェース651にはまた、DTMFエンコーダ652が接続されており、DTMFエンコーダ652は入力されたコマンドをDTMF信号にエンコードして出力する。

【0097】回線インタフェース651は子機5に伝送すべき信号を送信回路(TX)653に出力する。送信回路653は送信信号をデジタル化し、変調して、RF信号としてアンテナ655より出力する。受信回路(RX)654はアンテナ655を介して子機5より伝送されてきたRF信号を受信、復調し、音声信号を回線イン

タフェース651に出力し、コマンドをマイクロコンピュータ656に出力する。

【0098】CPU、ROM、RAMなどを内蔵するマイクロコンピュータ656はキー657からの入力に対応して前記送信回路653と受信回路654を制御する。また、表示部658に所定の文字、記号などを表示する。

【0099】なお、図9においては、説明の便宜上、マイクロホンとスピーカの図示を省略している。

【0100】次に、コードレス電話機(子機)5について説明する。図10は、コードレス電話機(子機)5の正面図であり、図11は、コードレス電話機(子機)5の、図10に示すX-Y断面図である。このコードレス電話機(子機)5は、ペンギンを模して形作られており、基本的に、電話機本体405と、電話機本体405に回動可能に取り付けられるマイク部703A(後述する)とから構成されている。

【0101】電話機本体405は、その上部に形成され、通話相手の音声を出力するスピーカ702と、チャンネルキー、電話番号等の所定の表示(図においては、キー群701(後述する)が表示されている)を行う表示装置401(表示手段)(詳細は後述する)と、表示装置401に表示される電話番号に電話をかける場合等に操作されるコールボタン402と、電話番号等の情報を記憶させる場合に操作されるメモリボタン403と、モニタ装置4に表示されるカーソルを移動する場合等に操作されるジョイスティック410(操作手段)(詳細は後述する)とを有している。

【0102】コードレス電話機(子機)5はその内部に、アンテナ681(図20)を具備しており、ベースユニット600(受信機2)との間で、電波の授受を行っている。また、電話機本体405のスピーカ702の近傍の側面であって、その上面(図10)、右側面(図11)および左側面(図13)には、それぞれIR信号を発生するIR発信部691とIR信号を受信するIR受信部692が、1対ずつ(691Cと692C(図10)、691Bと692B(図11)、691Aと692A(図13))設けられている。

【0103】受信機2は、通常、使用者の正面に配置される。そこで、IR発信部691CとIR受信部692C(図10)は、使用者がコードレス電話機(子機)5を水平にして使用した場合に、IR信号が授受し易いように設けられている。また、IR発信部691BとIR受信部692B(図11)は、コードレス電話機(子機)5を左手で持って通話している場合に、IR信号が授受し易いように設けられている。同様に、IR発信部691AとIR受信部692A(図13)は、コードレス電話機(子機)5を右手で持って通話している場合に、IR信号が授受し易いように設けられている。

【0104】コードレス電話機(子機)5にはまた、そ

れが机等に置かれた場合、マイク部703Aとともに電話機本体405を支える脚部405Aが、電話機本体405の背面下部に形成され、マイク部703Aの図11において反時計方向への回動を制限するストッパ部441が、電話機本体405の正面下部に形成されている。さらに、マイク部703Aの回転軸としての円柱形状の軸部441Aが、ストッパ部441の先端に形成されている。また、このコードレス電話機(子機)5の電源スイッチとしての接触部452(後述する)がストッパ部441の下面に配置されている。

【0105】図12は、図10及び図11に示すマイク部703Aの構成を示しており、図12(A)は、マイク部703Aの平面図であり、図12(B)は、マイク部703AのA-B断面図であり、図12(C)はマイク部703Aの背面図である。使用者の音声を集音するマイクロホン703が、マイク部703Aの先端(図中、左端)の中央に形成され、その反対側の端面(図中、右端の端面)の中央部が円柱状にくり貫かれ、電話機本体405に形成される軸部441Aが、くり貫かれた部分に嵌合されるようになされている。従って、マイク部703Aは、軸部441Aを軸として回動可能となっている。

【0106】また、マイク部703Aの図11において時計方向と反時計方向への回動を制限するように、角部460及び461が形成されており、角部460または461が電話機本体405に形成されるストッパ部441の下面または上面に、それぞれ接触することによってマイク部703Aの回動が制限される。また、図11に示すバネ440がマイク部703Aを図11において反時計方向へ付勢しているので、コードレス電話機(子機)5が台上に置かれていない場合(コードレス電話機(子機)5が持ち上げられている場合)、マイク部703Aは、図11の点線で示す位置に配置される。

【0107】コードレス電話機(子機)5の電源スイッチとしての接触部451が、角部460上の所定の位置(ストッパ部441に配置される接触部452に対応する位置)(図12(C)に示すように、この実施例の場合、中央の位置)に配置されており、マイク部703Aが、図11の点線で示す位置に配置されるとき(すなわち、コードレス電話機(子機)5が持ち上げられたとき)、上述したストッパ部441の下部に配置される接触部452と接触し、コードレス電話機(子機)5の電源がオンされる。一方、図11の実線で示す位置に配置されるとき(すなわち、コードレス電話機(子機)5が台上に載置されたとき)、接触部451と接触部452との接触が解除され、コードレス電話機(子機)5の電源がオフされる。

【0108】図13は、コードレス電話機(子機)5が台上に置かれた場合(すなわち、未使用時)の斜視図である。この場合、マイク部703Aが、バネ440の付

勢力に抗して、軸部441Aを軸に、図中、反時計方向に回動し、角部461がストッパ部441の上面に当接している。従って、コードレス電話機(子機)5は、マイク部703Aと脚部405Aによって支持され、自立する。このとき、ストッパ部441の下面に配置される接触部452と、角部460に配置される接触部451とが接触しないので、コードレス電話機(子機)5の電源はオフされている。

【0109】図14は、コードレス電話機(子機)5が使用者によって持ち上げられた場合(すなわち、使用時)の斜視図である。この場合、コードレス電話機(子機)5が台上に置かれていないので、マイク部703Aは、バネ440に付勢され、図中、時計方向に回動し、角部460がストッパ部441の下面に当接する。このとき、ストッパ部441の下面に配置される接触部452と、角部460に配置される接触部451とが接触するので、コードレス電話機(子機)5の電源はオンされる。

【0110】また、図11に示すように、表示装置401は、情報を表示するLCD(Liquid Crystal Display)よりなる表示部430と、表示部430の上部を覆う、透明なタブレット431によって構成されている。さらに、図10に示すキー群701が表示部430に表示された場合に、使用者が各キーを押し易いように、タブレット431の各キーの表示位置に対応する部分が突出して形成されている。

【0111】キー群701は、図10の実施例の場合、数字0乃至9が表示されているキー、*、および#マークが表示されているキーの他、TELの文字が表示されたキーから構成されている。

【0112】また、数字2のキーには文字ABCが、数字3のキーには文字DEFが、数字4のキーには文字GHIが、数字5のキーには文字JKLが、数字6のキーには文字MNPが、数字7のキーには文字QRSが、数字8のキーには文字TUVが、数字9のキーには文字WXYZが、数字0のキーには文字QZが、それぞれ表示されている。

【0113】さらに、数字4のキーには再生点を巻き戻すことをシンボライズした巻戻しのマーク715が、数字5のキーには再生をポーズすることをシンボライズしたポーズのマーク716が、そして数字6のキーには再生点を早送りすることをシンボライズした早送りのマーク717が、それぞれ表示されている。

【0114】また、数字0のキーには、番組選択画面(マルチ画面)を呼び出すための機能をシンボライズして表すマーク718が表示されている。

【0115】さらに、カーソルの移動をシンボライズした記号として、数字キー2の近傍には上方向を指向する矢印711が、数字キー8の近傍には下方向の矢印712が、数字キー4の近傍には左方向の矢印713が、ま

た、数字キー6の近傍には右方向の矢印714が、それぞれ表示されている。

【0116】図15は、電話機本体405の上部背面図であり、ジョイスティック410の近傍のみ断面で表されている。ジョイスティック410は、電話機本体405を背面から見た場合の右側面上（電話機本体405を正面から見た場合の左側面上）であって、スピーカ702の下端部の近傍に配置されている。凹部411は、使用者がジョイスティック410を多方向（8方向）に動かすことができるように形成されている（図示は省略しているが、この凹部411はゴミなどが進入しないように被覆されている）。

【0117】図16は、ジョイスティック410の構成例を示す斜視図である。このジョイスティック410は、本体161からレバー162が突出し、使用者の指によって操作される半球状の操作ボール473がレバー162の先端に取り付けられる構造とされている。そして、操作ボール473を水平面内における8個の方向に方向操作したとき、レバー162は、その操作方向に対応して回転し、また、操作ボール473をセレクト操作（垂直操作）したとき、レバー162が垂直方向に押し下げられるようになされている。

【0118】図17は、レバー162の水平面内における8個の操作方向を表している。同図に示すようにレバー162は、A乃至Hで示す8個の水平面内の方向に方向操作することができるようになされている。

【0119】本実施例においては、ジョイスティック410が、電話機本体405の側面（電話機本体405を正面から見た場合の左側面）のスピーカ702の下端部の近傍に配置されているので、通話状態においても、使用者はジョイスティック410を、電話機本体405を持つ手の所定の指で、容易に操作することができ、遠隔制御を行うことができる。

【0120】例えば、図18に示すように、電話機本体405を左手に持って通話する場合（すなわち、スピーカ702から出力される音声を左耳で聴く場合）、使用者は、ジョイスティック410を左手親指480で、容易に操作することができ、遠隔制御を行うことができる。この場合、IR発信部691BとIR受信部692Bが、使用者の正面に配置された受信機2に対向する。

【0121】一方、図19に示すように、電話機本体405を右手に持って通話する場合（すなわち、スピーカ702から出力される音声を右耳で聴く場合）、使用者は、ジョイスティック410を右手人差し指490で、容易に操作することができ、遠隔制御を行うことができる。この場合、IR発信部691AとIR受信部692Aが、使用者の正面に配置された受信機2に対向する。

【0122】また、例えば、表示装置401に電話番号リストが表示されている場合において、ジョイスティック410を操作することによって、表示装置401に表

示される電話番号リストをスクロールさせるようにすることができる。

【0123】表示部430に表示されたキーを操作する場合、通常、コードレス電話機（子機）5が水平に保持され、かつ、スピーカ702がある方を受信機2に向ける（マイクロホン703がある方を身体の方に向ける）ので、この場合、IR発信部691CとIR受信部692Cが、使用者の正面に配置された受信機2に対向する。

【0124】図20は、子機5の内部の構成例を表している。マイクロホン703より入力された音声信号は、送信回路682に入力され、デジタル化され、変調された後、アンテナ681を介してRF信号としてベースユニット600に伝送されるようになされている。

【0125】受信回路683はアンテナ681を介して受信したRF信号を復調し、復調信号のうち、音声信号をスピーカ702に出力し、コマンドをマイクロコンピュータ684に出力している。

【0126】マイクロコンピュータ684もCPU、ROM、RAMを備え、タブレット431が出力する、表示部430に表示されたキー群701の操作信号、あるいはコールボタン402、メモリボタン403などのキー群からの操作信号に対応して各種の動作制御を行う。また、マイクロコンピュータ684は必要に応じて表示部430に所定の表示を行なわせる。マイクロコンピュータ684にはまた、ジョイスティック410（本体161）からの操作信号も供給されている。

【0127】マイクロコンピュータ684はまた、IR発信部691を制御し、IR信号を発生させ、受信機2のIR受信部659に伝送させるとともに、受信機2のIR発信部660からのIR信号を、IR受信部692を介して取り込むようになされている。

【0128】次に、子機5の数字キー0（以下これを、適宜、プレビューボタンと称する）が操作された場合の受信機2の動作について説明する。表示部430に表示されたキー群701のプレビューボタンが操作されると、タブレット431よりプレビューボタンに対応する信号が、マイクロコンピュータ684に入力される。このときマイクロコンピュータ684はIR発信部691を制御し、入力に対応するIR信号を発生させる。

【0129】受信機2のIR受信部659はこのIRF信号を受信し、検出結果をCPU29に出力する。受信機2のROM37には、リモートコマンドとしての数字キー0に割り当てられている機能がマルチプレビュー画面を表示させる機能であることが登録されている。そこで、この登録に従って、CPU29は、フロントエンド20に対し、アーカイブデータの伝送チャンネルの受信を指示する。これによりフロントエンド20からマルチプレクサ24に、アーカイブデータが供給される。

【0130】すなわち、図21に示すように、チューナ

21は、マルチ画面専用の伝送チャンネルからの信号を受信し、復調する。チューナ21の出力は、QPSK復調回路22により、さらにQPSK復調された後、誤り訂正回路23で誤り訂正処理が行われ、デマルチプレクサ24に入力される。デマルチプレクサ24に入力されるデータには、上述したNo. 1乃至No. 6の6個のマルチ画面のビデオデータのバケットが含まれている。

【0131】仮に、これらのバケットには、番号1乃至番号6のデータID（バケットID）が付加されているものとする、それぞれ番号1乃至番号6のデータIDを有するデータは、分離される。そして、マルチチャンネルリアルタイムデコーダ25の対応するMPEGビデオデコーダ25-1乃至25-6によりデコードされ、DRAM25a-1乃至25a-6に供給され、記憶される。すなわち、DRAM25a-1には、バケットID1のマルチ画面が記憶され、以下同様に、DRAM25a-2乃至25a-6には、データID2乃至6のマルチ画面が、それぞれ記憶される。

【0132】そして、DRAM25a-1乃至25a-6に記憶された6個のマルチ画面は、そこから読み出され、仮想フレームメモリ49に1つの仮想画面を構成するように展開されて、記憶される。図21の実施例においては、データID1のNo. 1のマルチ画面が仮想画面の左上に配置され、データID2のNo. 2のマルチ画面がその右側に配置され、データID3のNo. 3のマルチ画面はデータID1のマルチ画面の下側に配置され、データID4のNo. 4のマルチ画面はデータID3のマルチ画面の右側に配置され、データID5のNo. 5のマルチ画面はデータID3のマルチ画面の下側に配置され、データID6のNo. 6のマルチ画面はデータID5のマルチ画面の右側に配置される。

【0133】なお、上述したように、No. 1乃至No. 6の6個のマルチ画面のデータは、1つの伝送チャンネルで（1つのトランスポンダから1つの搬送波で）伝送されてくる。従って、図21に示すように、チューナ21を含むフロントエンド20は1個でも、6個のMPEGビデオデコーダ25-1乃至25-6を備えておけば、6個のマルチ画面を同時に受信し、仮想フレームメモリ49に記憶させることができる。

【0134】マルチ画面を構成するマルチ画面の1つ以上を、他のトランスポンダが対応されている伝送チャンネルを介して伝送するようにすると、その伝送チャンネルのマルチ画面を受信するために、チューナ21の受信周波数を切り替えるようにしなければならず、結局、すべてのマルチ画面を同時に受信することができなくなる（勿論、フロントエンド20を複数個設ければ、それが可能となるが、そのようにすると、構成が複雑となりコスト高となる）。そこで、マルチ画面を伝送する伝送チャンネルは、1つの伝送チャンネル（共通の伝送チャンネル）とするのが好ましい。

【0135】1つの伝送チャンネル（アーカイブデータ）から、複数のマルチ画面を受信し、これを仮想フレームメモリ49に記憶させる処理は、図22と図23に模式的に表されている。

【0136】すなわち、デマルチプレクサ24は、6個のマルチ画面がまとめられたアーカイブデータを受信すると、図22に示すように、それを個々のマルチ画面に分離する。そして、図23に示すように、その結果得られる6個のマルチ画面を、仮想フレームメモリ49の仮想画面に、マトリクス状に配列して記憶させる。従って、仮想画面は、放送局から送信されてくる複数の放送チャンネルの番組の縮小画面を6×9個配置した画面であるといえることができる。そして、縮小画面は、通常の番組の画面を縮小したものであるから、フレームレートが30fpsのフルモーションの画像（完全な動画像）であり、従って、仮に、仮想画面の全体を表示すれば、放送局から送信されてくる54個の放送チャンネルの番組の内容（縮小画面）をフルモーションで見ることができることになる。

【0137】ここで、縮小画面を、仮想フレームメモリ49に記憶させるときには、6個のマルチ画面を、仮想フレームメモリ49の2×3個の所定の位置にそのまま配置するのではなく、各縮小画面をCPU29で独立に管理する（仮想フレームメモリ49の画素データを、240×160画素を単位として管理する）ようにすることで、仮想フレームメモリ49の6×9個の領域の任意の位置に配置できるように管理することもできる。

【0138】このようにした場合、例えば各縮小画面を順番に、仮想フレームメモリ49の最上行の左端から右方向に所定数だけ配列し、さらに次の行の左端から右方向に所定数だけ配列し、以下同様にして配列することもできるし、図5を参照して説明した場合と同様に、番組のカテゴリごとに分けて配列することもできる。縮小画面を、番組のカテゴリ毎に分けて配列する場合には、放送局側（ビデオサーバ53側）において、縮小画面に、その縮小画面に対応する番組のカテゴリをEPGデータとして付加するようにし、受信機2では、縮小画面に付加されている番組のカテゴリをEPGデータから読み取り、各縮小画面を、仮想フレームメモリ49に、番組のカテゴリ毎に分けて配列するようにすれば良い。

【0139】また、仮想フレームメモリ49には、視聴者が所望する配列方法で、縮小画面を配列することも可能である。すなわち、放送局側において、縮小画面に、上述したように番組のカテゴリを付加するようにした場合には、コードレス電話機（子機）5を操作して、所定の指令を入力し、番組のカテゴリの順序を設定することによって、その設定順序で、仮想フレームメモリ49の最上行から縮小画面を順次配列するようにすることができる。

【0140】さらに、例えば、放送局側において、縮小

画面に、各縮小画面に対応する番組の放送チャンネルを付加するようにした場合には、コードレス電話機（子機）5を操作して、番組の放送チャンネルの順序を設定することによって、その設定順序で、仮想フレームメモリ49の最上行から縮小データを順次配列するようにすることなども可能である。

【0141】また、この仮想フレームメモリ49に記憶された縮小画面は、モニタ装置4に表示されるが、この表示を見ながら、コードレス電話機（子機）5から所定の指令を入力することによって、仮想フレームメモリ49に記憶された縮小データの配置位置を変更することも可能である。

【0142】従って、この場合、視聴者の嗜好に合わせた縮小画面の配列を行うことができる。すなわち、縮小画面の配列のカスタマイズを行うことができる。

【0143】さらに、図5で説明したように、放送局側において、縮小画面が、番組のカテゴリ毎に分けて配列されて送信されてきた場合などには、その配列状態で、縮小画面を仮想フレームメモリ49に記憶させることができる。但し、縮小画面が、番組のカテゴリごとに分けて配列されて送信されてきた場合であっても、上述したように、視聴者が所望する配列方法で、縮小画面を配列することも可能である。

【0144】なお、配列方法（配列順序）の設定は、コードレス電話機（子機）5の所定のキーを操作することによりモニタ装置4に表示される所定のメニュー画面に従って、コードレス電話機（子機）5を操作することによって行うことができるようになされている。設定された配列方法は、例えばEEPROM38に記憶され、CPU29は、EEPROM38に配列方法が設定されている場合には、デマルチプレクサ24に対し、仮想フレームメモリ49に縮小画面を記憶させるときの配列順序を指定する。そして、デマルチプレクサ24は、CPU29から指定された配列順序にしたがって、仮想フレームメモリ49に縮小画面を記憶させる。

【0145】仮想フレームメモリ49に縮小画面が記憶されると、そのうちの、モニタ装置4の1画面に同時に表示することのできるだけの範囲（選択エリア）の縮小画面が、CPU29により指令される。すなわち、本実施例においては、上述したように、1つの縮小画面は、通常の番組の画面の縦および横の長さが1/3にされたものである。例えば図24に示すように、図中太線で囲んだ3×3個の縮小画面が読み出される。そして、この3×3個の縮小画面は、受信機2よりモニタ装置4に供給され、図25に示すように、マルチプレビュー画面として表示される。

【0146】ここで、上述のように、仮想フレームメモリ49に記憶された縮小画面のうちの所定の3×3個の範囲（選択エリア）を表示する場合には、モニタ装置4の画面を、仮想フレームメモリ49上の縮小画面を部分

的に覗き見するようなメタファーとして使用しているといえることができる。

【0147】そして、この場合、モニタ装置4においては、マルチプレビュー画面の3×3個の縮小画面とともに、例えば図25に示すように、ある1つの縮小画面を囲むような枠状のカーソル201も、画面にスーパーインポーズしてOSD表示される。なお、カーソル201は、上述したような枠状のものに限定されるものではなく、矢印やその他のマークなどの選択をイメージさせるようなグラフィックスであれば良い。

【0148】このカーソル201が、例えば3×3個の縮小画面の中央のものに位置している場合において、コードレス電話機（子機）5の数字キー5（上方向キー）、数字キー8（下方向キー）、数字キー4（左方向キー）、または数字キー6（右方向キー）が操作されると、その操作方向に応じて、カーソル201は、上方向、下方向、左方向、または右方向に表示されている縮小画面を囲む位置に移動される。

【0149】ただし、コードレス電話機（子機）5で通話中の場合、表示部430が顔に近接して配置されることになるので、表示部430に表示されている各キーは操作することができない。そこでこの場合は、ジョイスティック410を操作してカーソルを移動させることができる。

【0150】ここで、もし、カーソル201が、モニタ装置4の画面の上下左右の端まで移動された状態で、さらにこれらのキーによる方向操作が行われた場合、モニタ装置4の表示内容、すなわちマルチプレビュー画面がスクロールする。例えば、マルチプレビュー画面の最下行にカーソル201が位置している場合に、下方へ方向操作された場合、マルチプレビュー画面は1行分上方へスクロールする。

【0151】このスクロールは、例えば図24において太線で囲んだ3×3個の縮小画面に代えて、同図において点線で囲んだ3×3個の縮小画面が、仮想フレームメモリ49から読み出され、モニタ装置4に供給されることによって行われる。なお、カーソル201は最下行で止まったままの状態にあるので、結果として、図23

（図24）に示した仮想フレームメモリ49の中で、カーソル201が1行分下方へ移動したことになる。

【0152】さらに、例えば図26に示すように、モニタ装置4に、仮想フレームメモリ49の最下行に配置（配列）された縮小画面を含む3×3個の縮小画面（図中、太線で囲んだ3×3個の縮小画面）が表示された状態であって、かつ、カーソル201が、モニタ装置4の画面の下の方まで移動された状態において、さらに下方向への方向操作が行われた場合にも、モニタ装置4の画面はスクロールし、これにより、モニタ装置4には、同図において点線で囲んだ範囲の最下行およびその1つ上の行における3×2個の縮小画面、並びに最上行の3×

1個の縮小画面が表示される。

【0153】従って、モニタ装置4に、図26で太線で囲んだ3×3個の縮小画面が表示された状態であって、かつ、カーソル201が、モニタ装置4の画面の下の方まで移動された状態において、さらに数字キー8により下方向への方向操作が、3回続けて行われた場合には、モニタ装置4には、図26に斜線を付して示す、最上行の縮小画面を含む3×3個の縮小画面が表示されることになる。

【0154】上方向、左方向、および右方向に関しても、同様にスクロールが行われる。

【0155】なお、このスクロールは、数字キー2、8、4または6の方向操作、またはジョイスティック410の方向操作に対応する信号（操作信号）が受信機2のCPU29に受信され、CPU29において、受信された操作信号に対応して、仮想フレームメモリ49の読み出しアドレスが制御されることによって行われる。すなわち、CPU29は、受信した操作信号に基づいて、モニタ装置4に表示すべき縮小画面の範囲を認識する。そして、CPU29は、仮想フレームメモリ49に対し、その範囲の縮小画面を読み出すように指令する。これにより、指令された範囲の縮小画面（一部の縮小画面）が、仮想フレームメモリ49から読み出れて、モニタ装置4に出力され、その結果、画面がスクロールする。

【0156】従って、この場合、方向操作は、仮想フレームメモリ49から読み出すべき縮小画面を指定するための操作であるといえることができる。

【0157】以上のように、マルチプレビュー画面がスクロールするので、番組の数が、モニタ装置4に縮小画面を、同時に表示することのできる数より多くても、視聴者に対し、すべての番組のマルチプレビュー画面を提供することができる。

【0158】視聴者は、図25に示すようなモニタ装置4に表示されたフルモーションの縮小画面を見ながら、方向操作し、カーソル201を、所望する縮小画面に移動させる。そして、所望する縮小画面に、カーソル201が位置している状態で、プログラム（番組）の選択を確定するために、5の数字キー（YESキー）を操作するか、またはジョイスティック410を操作（セレクト操作）すると、CPU29からフロントエンド20に対し、その縮小画面との間にリンクが張られている放送チャンネルの番組を受信するように、指令が送られる。

【0159】これにより、フロントエンド20のチューナ21では、指令された番組の伝送チャンネルに同調周波数が合わされ、その伝送チャンネルに含まれる複数の番組のバケットデータが、マルチプレクサ24に出力される。デマルチプレクサ24は、CPU29からの指令に対応して複数の番組のバケットの中から所定の番組のバケットを分離し、MPEGビデオデコーダ25-1に

出力する。そこでデコードされたデータがNTSCエンコーダ27で処理され、後段のブロックを介して、モニタ装置4に出力され、モニタ装置4では、マルチプレビュー画面に代えて、受信機2から出力されたデータ（番組）が表示される。

【0160】すなわち、視聴者は、カーソル201を、所望する縮小画面に移動させ、セレクト操作することによって、直感的、かつ直接的に、所望する番組を選択し、見るることができる。

【0161】なお、マルチ画面には、音声が付随しており、マルチプレクサ24は、カーソル201が位置している縮小画面に対応する音声（縮小画面に対応する番組の音声）のバケットを分離してMPEGオーディオデコーダ26に供給し、デコードさせる。これにより、視聴者は、カーソル201が位置しているフルモーションの縮小画面を見ることができるとともに、その縮小画面に付随する音声を同時にリアルタイムで聴くこともできる。

【0162】以上、番組選択画面から所望の番組を選択する場合の動作について説明したが、子機5の一般的な使用方法をまとめると、図27および図28のフローチャートに示すようになる。

【0163】すなわち、最初にステップS1において、使用者は、この子機5を電話機として使用するのか、または電子機器としての受信機2（モニタ装置4）を遠隔制御するリモートコマンドとして使用するのかを判定する。リモートコマンドとして使用する場合にはステップS2に進み、プレビューボタン（数字キー0）を操作する。このとき、ステップS3で、プレビューボタンに対応するIR信号が発生される。上述したようにして、子機5からのIR信号に対応して、CPU29は、この数字0のコードに割り付けられている機能を解釈し、その解釈に対応して、チューナ21を制御し、番組選択画面を受信し、表示させる。また、カーソル201を所定のデフォルト位置に表示させる。

【0164】またこのときCPU29は、カーソルが位置する縮小画面のEPGデータをデータバッファメモリ35から読みだし、IR発信部660から出力させる。子機5はステップS4で、このEPGデータをIR受信部692を介して受信し、表示部430に表示する。これにより、例えば図29に示すように、カーソル201が位置する縮小画面の番組の内容を文字で説明する番組情報（図29においては、番組タイトル、放送チャンネル、電話番号）が表示される。あるいは、図30に示すように、縮小画面の番組の経過時間を表すカウンタ情報（図30においては、番組タイトル、放送開始時からの経過時間）が表示される。使用者はこれらの情報を参考にして番組を選択することができる。

【0165】縮小画面の番組に付随する文字を、その縮小画面内に表示することも理論的には可能である。しか

しながらそのようにすると、文字を判読することが困難になる。そこで、実施例のように、使用者の手元に配置することができる、リモートコマンドとしてのコードレス電話機（子機）5の表示部430に表示するのが好ましい。

【0166】次にステップS5に進み、使用者は、カーソル201を他の縮小画面上に移動させるか否かを判定する。カーソル201を移動する場合、ステップS7に進み、数字キー2、8、4または6により構成される方向キーのいずれかを操作する。あるいはまた、ジョイスティック410を方向操作する。このときステップS3に戻り、マイクロコンピュータ684はIR発信部691を制御し、操作されたキーに対応するコードをIR信号として伝送させる。CPU29はこのコードをIR受信部659を介して受信したとき、このコードに対応する機能を解釈し、その解釈（カーソル移動）に従って、カーソル201を、操作したキーに対応する方向に移動させる。

【0167】使用者は、ステップS5でカーソルを移動しないと判定したとき、ステップS6に進み、番組を選択するか否かを判定する。まだ、番組を選択しないときは、ステップS5に戻る。

【0168】ステップS6で、カーソル201を所望の番組（縮小画面）上に移動させたと判定したとき、ステップS8に進み、YESキー（数字キー5）を操作するか、またはジョイスティック410をセレクト操作する。このときステップS9で、数字5またはジョイスティック410のセレクト操作に対応するIR信号が伝送され、数字5またはジョイスティック410のセレクト操作に対応するコードがCPU29に供給される。CPU29は、この数字5またはジョイスティック410のセレクト操作に対応する機能を、番組の確定として解釈する。CPU29は、この解釈に従って、チューナ21を制御し、指定された番組を受信させる。

【0169】次に、ステップS10に進み、マイクロコンピュータ684は受信機2からIR信号を受信したか否かを判定し、受信していなければ処理を中止する。このときモニタ装置4に、番組選択画面で指定した番組がフルサイズで表示される。

【0170】ステップS10でIR信号を受信したと判定された場合、ステップS11に進み、受信した情報が表示部430に表示される。例えば、選択した番組が、有料番組（ペーパービューの番組）である場合、図31に示すように、課金を了承するか否かのメッセージが表示される。ステップS12において、使用者は、このメッセージに対応する入力を判断する。

【0171】課金を了承する場合、ステップS13に進み、YESキー（数字キー5）を操作する。このときステップS16でそのキーに対応するIR信号が発生される。CPU29はこのIR信号に対応して、番組をモニ

タ装置4にフルサイズで表示させる。課金を了承せず、他の番組に変更する場合、NOキー（数字キー0）を操作する。

【0172】課金を了承しない場合、ステップS14に進み、NOキー（数字キー0）を操作する。このときステップS16でそのキーに対応するIR信号が発生される。CPU29はこのIR信号に対応して、番組の受信を禁止する。

【0173】また、例えば、テレビショッピングの番組において、放送局は、商品の注文を受け付ける電話番号を、EPGデータとして伝送する。受信機2はこのEPGデータを読みだして、子機5に伝送する。子機5のマイクロコンピュータ684は表示部430に、例えば、図32に示すようなEPGデータを表示させるとともに、内蔵するRAMにEPGデータ中の電話番号を記憶させる。使用者は、商品を購入するとき、ステップS15で、子機5のコールボタン402を操作し、発呼動作を指令する。

【0174】マイクロコンピュータ684はコールボタン402が操作されたとき、内蔵するRAMに記憶されている電話番号に対する発呼動作を開始する（発呼動作の詳細に付いては後述する）。すなわち、このとき、使用者は、表示部430に表示されている電話番号の数字を入力しなくとも、1つのボタン（コールボタン402）を操作するだけで、表示されている電話番号に対する発呼動作を開始することができる。

【0175】この他、例えば、テレゴングの番組において、所定の設問に対して賛成する者は、第1の電話番号に電話をかけ、反対する者は、第2の電話番号に電話するものとする。このとき、放送局は、EPGデータとして、このYESの文字と第1の電話番号、並びにNOの文字と第2の電話番号を伝送する。子機5のマイクロコンピュータ684は受信機2を介してこれを受信したとき、図33に示すように、YESの文字とNOの文字を表示部430に表示する（勿論、第1の電話番号と第2の電話番号も、合わせて表示してもよい）。

【0176】使用者は、賛成するときYESの文字が表示されている領域を押圧し、反対するときNOの文字が表示されている領域を押圧する。タブレット431により、いずれの領域が押圧されたのかが検出される。マイクロコンピュータ684は、第1の電話番号と第2の電話番号のうち、その検出結果に対応する方に自動的に発呼動作を行う。

【0177】一方、使用者は、子機5を電話機として使用すると、ステップS1において判定した場合においてはステップS21に進み、最初にTELキーを押す（このTELキーは、コールボタン402やメモリボタン403と同様に、固定のボタンとして設けることもできる）。このときマイクロコンピュータ684は電話モードを設定し、以後、タブレット431から入力される数

字、記号を、電話操作のための入力として処理する。

【0178】そこで使用者は、ステップS22に進み、数字キーを押して電話番号を入力する（上述したようにRAMに電話番号が記憶されている場合は、それが読み出される）。子機5のマイクロコンピュータ684は、ステップS23において、送信回路682を制御し、操作されたキーに対応する信号で所定のキャリアを変調したRF信号をベースユニット600に送信させる。

【0179】ベースユニット600においては、アンテナ655を介して受信回路654がこの信号を受信する。マイクロコンピュータ656は、受信回路654を介してこの信号の検出信号の入力を受けたとき、回線インタフェース651を介してDTMFエンコーダ652を制御し、操作した数字キーに対応するDTMF信号を発生させる。このDTMF信号は、回線インタフェース651、モジュラジャック601を介して受信機2に伝送される。

【0180】受信機2のモデムユニット631においては、このDTMF信号が、モジュラジャック636、外接電話オフフック検出回路634を介してモデム632に入力される。モデム632は電話モードにおいてDTMF信号が入力されたとき、これをモジュラジャック635を介して電話回線に伝送させる。これにより発呼動作が行われる。

【0181】モデム632は、相手側が、この発呼動作に応答したことを、電話回線の極性の反転などから検出すると、電話回線を閉結させる。

【0182】その結果、電話回線を介して、相手方から伝送されてきた受話音声、外接電話オフフック検出回路634を介してベースユニット600に入力される。ベースユニット600の回線インタフェース651はこの受話音声を送信回路653に供給し、アンテナ655を介して子機5に送信させる。

【0183】子機5においては、この受話音声をアンテナ681を介して受信回路683で受信し、スピーカ702から出力する。

【0184】またマイクロホン703から入力された送話音声は、送信回路682からアンテナ681を介してベースユニット600に送信される。

【0185】ベースユニット600においては、アンテナ655を介して受信回路654でこの送話音声を受信し、回線インタフェース651を介して受信機2のモデムユニット631に出力する。この送話音声は外接電話オフフック検出回路634を介して電話回線に送信される。このようにして、ステップS24における通話処理が実行される。

【0186】電話回線を介して相手方から呼び出し信号が入力されたとき、この呼び出し信号が、モデムユニット631を介してベースユニット600に入力される。回線インタフェース651を介してこの呼び出し信号が

入力されたとき、受信回路654がこれを検出し、検出信号をマイクロコンピュータ656に出力する。

【0187】このとき、マイクロコンピュータ656は送信回路653を制御し、リング音信号を発生し、図示せぬスピーカから出力させる。このリング音信号はまた、送信回路653からアンテナ655を介して子機5に伝送される。子機5においては、このリング音信号が受信回路683で受信され、スピーカ702から出力される。これにより、使用者は、着呼があったことを知ることができる。

【0188】なお、所定の設定を行うことにより、子機5からはリング音が出力されないようにすることもできる。

【0189】使用者はこの着呼に対して応答するとき、TELキーを操作する。このとき、マイクロコンピュータ684は、送信回路682を制御し、応答信号を発生させる。

【0190】ベースユニット600のマイクロコンピュータ656は、受信回路654からこの応答信号の検出信号の入力を受けたとき、受信回路654を制御し、オフフック信号を発生させる。このオフフック信号は、回線インタフェース651を介してモデムユニット631の外接電話オフフック検出回路634で検出される。モデム632はオフフックが検出されたとき電話回線を閉結させる。これにより通話が可能となる。

【0191】このように、この実施例においては、通話をRF信号により行い、遠隔制御をIR信号により行うようにしたので、通話中であっても、受信機2を確実に遠隔制御することができる。

【0192】図34は、DTMF信号の構成を表している。同図に示すように、DTMF (Dual Tone Multi Frequency) 信号は、各キーに対応して、低群周波数と高群周波数の2つの周波数の混合信号が割り当てられている。図34に示すように、低群周波数は、697Hz、770Hz、852Hz、または941Hzのいずれかであり、高群周波数は、1209Hz、1336Hz、1477Hz、または1633Hzのいずれかであり、各キーには、これらの周波数が割り付けられている。

【0193】例えば、数字キー1には、697Hzの低群周波数と1209Hzの高群周波数が割り付けられている。数字キー2には、697Hzの低群周波数と1336Hzの高群周波数が割り付けられている。

【0194】なお、図10に示すTELキーには、図34において文字Aで示す位置の697Hzの低群周波数と1633Hzの高群周波数が割り付けられている。

【0195】従って、例えば、DTMFエンコーダ652は、数字キー1が操作されたとき、697Hzと1209Hzの2つの周波数の信号を混合した信号をDTMF信号として出力する。また、数字キー2が操作された場合においては、697Hzの周波数の信号と1336

Hzの周波数の信号との混合信号をDTMF信号として発生する。

【0196】DTMFデコーダ633は、このDTMF信号を受信したとき、対応する数字または記号に対応するコードを発生することになる。例えば697Hzと1336Hzの周波数のDTMF信号を検出したとき、数字2のコードを出力する。

【0197】以上においては、ベースユニット600が発生するDTMF信号を利用するようにしたが、子機5がDTMFエンコーダを内蔵する場合には、子機5が発生するDTMF信号を利用するようにすることも可能である。

【0198】なお、本実施例においては、番組選択のために、3×3個の縮小画面を、モニタ装置4に同時に表示するようにしたが、モニタ装置4に同時に表示する縮小画面の数は、これに限られるものではない。すなわち、モニタ装置4には、例えばその解像度その他に対応して、例えば4×4個の縮小画面や、3×2個の縮小画面を同時に表示させることが可能である（但し、1つの縮小画面の大きさは、最低でも、視聴者が見て、番組の内容を理解することのできる程度とする必要がある）。

【0199】また、本実施例では、仮想フレームメモリ49にマトリクス状に縮小画面を配置するようにしたが、この他、例えば縮小画面は、所定の記憶領域に記憶させ、仮想フレームメモリ49には、各縮小画面が記憶されているアドレスをマトリクス状に配置して記憶させるようにすることも可能である。この場合、仮想フレームメモリ49に記憶されたアドレスを参照して、そのアドレスに記憶されている縮小画面を読み出して表示するようにすれば良い。また、縮小画面をカテゴリ毎にカスタマイズして配列する処理も、仮想フレームメモリ49上の配列は変更せず、所定のカテゴリの縮小画面だけを読みだして、マルチプレビュー画面として表示させるようにして行ってもよい。

【0200】さらに、本実施例においては、受信機2とモニタ装置4とを独立した装置とするようにしたが、受信機2とモニタ装置4とは一体に構成することも可能である。

【0201】また、本実施例では、縮小画面を、カテゴリごとに分けて配列する場合に、行方向（横方向）に、同一のカテゴリの縮小画面を配置するようにしたが、この他、列方向（縦方向）に、同一のカテゴリの縮小画面を配置するようにすることも可能である。

【0202】さらに、本実施例では、番組選択用のデータとして、通常の番組の画面を縮小した、動画である縮小画面を送信するようにしたが、この他、番組選択用のデータとしては、番組の内容を表す静止画やテキストデータを用いることができる。

【0203】また、本実施例においては、番組選択用のデータを送信するようにしたが、番組選択用のデータ

は、例えば視聴者側で生成させるようにすることも可能である。すなわち、視聴者側において、受信した通常の番組から縮小画面、あるいはその他の番組の内容を表すデータを生成するようにし、これを番組選択用のデータとして用いることも可能である。

【0204】さらに、本実施例では、画面をスクロールさせることにより、すべての番組選択用のデータを見ることができるようにしたが、この他、例えばページめくりにように画面を切り換えるようにして、すべての番組選択用のデータを見ることができるようになることも可能である。

【0205】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の電子機器および請求項8に記載の情報表示方法によれば、文字情報をリモートコマンドに送信するようにしたので、文字を手元で確実に判読することが可能になる。

【0206】請求項9に記載のリモートコマンドおよび請求項13に記載の情報表示方法によれば、番組に関連する文字情報を、電子機器を遠隔制御するリモートコマンドで受信し、表示するようにしたので、文字を手元で判読し、電子機器を正確に遠隔制御することが可能になる。

【0207】請求項14に記載の遠隔制御方法によれば、電子機器より伝送されてくる、番組に関連する文字情報を受信し、受信した文字情報を表示し、受信した文字情報として電話番号が表示されている状態において、所定の1つのキーが操作されたとき、電話番号に対する発呼動作を行うようにしたので、番組に関連する発呼動作を迅速かつ確実に行うことが可能になるばかりでなく、間違い電話を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明において用いられる用語を説明する図である。

【図2】アーカイブ処理を説明する図である。

【図3】放送システムの構成例を示す図である。

【図4】アーカイブデータが生成される様子を示す図である。

【図5】縮小画面の配置方法を説明する図である。

【図6】図3の各部のより詳細な構成例を示すブロック図である。

【図7】通常の番組のデータとその縮小画面との間に張られるリンクを説明する図である。

【図8】図3の受信機2の構成例を示すブロック図である。

【図9】図8の通ベースユニット600の構成例を示すブロック図である。

【図10】コードレス電話機（子機）5の構成を示す正面図である。

【図11】図10のXY線の断面図である。

【図12】図10及び図11に示すマイク部703Aの

構成を示す図である。

【図13】コードレス電話機(子機)5の未使用時の状態を表す斜視図である。

【図14】コードレス電話機(子機)5の使用時の状態を表す斜視図である。

【図15】ジョイスティック410の電話機本体405に対する取り付け状態を示す図である。

【図16】図14に示すジョイスティック410の構成例を示す斜視図である。

【図17】図16に示すレバー162の水平面内における操作方向を示す図である。

【図18】コードレス電話機(子機)5を左手で持った場合におけるジョイスティック410の操作を説明する斜視図である。

【図19】コードレス電話機(子機)5を右手で持った場合におけるジョイスティック410の操作を説明する斜視図である。

【図20】コードレス電話機(子機)5の内部の構成例を示すブロック図である。

【図21】図8の実施例の一部の動作を説明する図である。

【図22】アーカイブデータを分離する様子を示す図である。

【図23】仮想フレームメモリ49に縮小画面がマトリックス状に配置されて記憶される状態を示す図である。

【図24】仮想画面と選択エリアの関係を説明する図である。

【図25】モニタ装置4に番組選択画面が表示された状態を示す図である。

【図26】選択エリアのスクロールを説明する図である。

【図27】コードレス電話機(子機)の動作を説明するフローチャートである。

【図28】図27に続くフローチャートである。

【図29】コードレス電話機(子機)の表示部の表示例を示す図である。

【図30】コードレス電話機(子機)の表示部の表示例を示す図である。

*

*【図31】コードレス電話機(子機)の表示部の表示例を示す図である。

【図32】コードレス電話機(子機)の表示部の表示例を示す図である。

【図33】コードレス電話機(子機)の表示部の表示例を示す図である。

【図34】DTMF信号を説明する図である。

【符号の説明】

- 2 受信機
- 3 バラボラアンテナ
- 4 モニタ装置
- 5 コードレス電話機(子機)
- 20 フロントエンド
- 21 チューナ
- 22 QPSK復調回路
- 23 エラー訂正回路
- 24 デマルチプレクサ
- 25 マルチチャンネルリアルタイムデコーダ
- 26 MPEGオーディオデコーダ
- 27 NTSCエンコーダ
- 29 CPU
- 35 データバッファメモリ
- 36 SRAM
- 37 ROM
- 38 EEPROM
- 49 仮想フレームメモリ
- 51 デジタル化部
- 52 アーカイブ化部
- 53 ビデオサーバ
- 54 送信部
- 201 カーソル
- 402 コールボタン
- 600 ベースユニット(親機)
- 631 モデムユニット
- 632 モデム
- 633 DTMFデコーダ
- 691, 691A, 691B, 691C IR発信部
- 692, 692A, 692B, 692C IR受信部

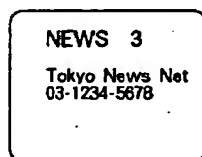
【図29】

【図30】

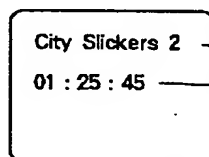
【図31】

【図32】

【図33】

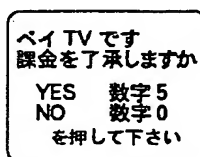


番組情報



カウンタ情報

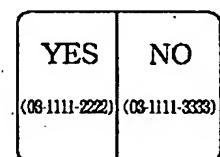
タイトル
経過時間



課金情報

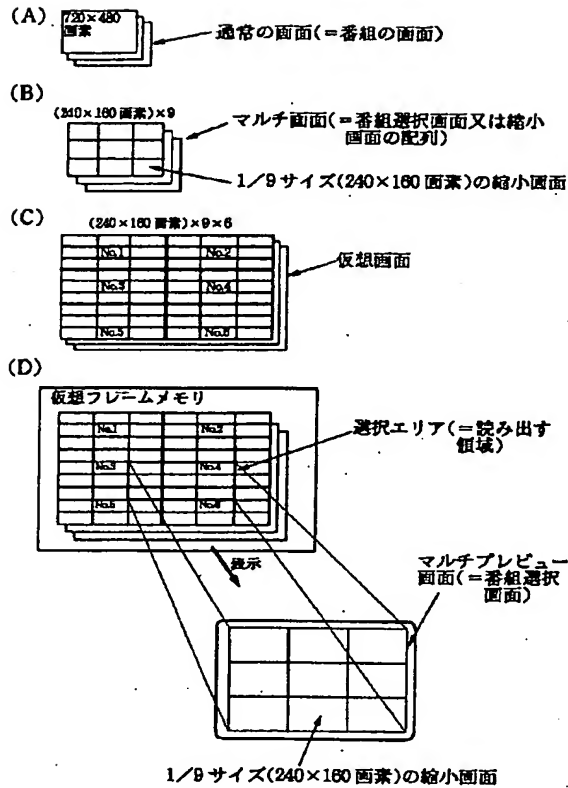
購入申込の場合の
電話番号
03-4321-8765

TVショッピング

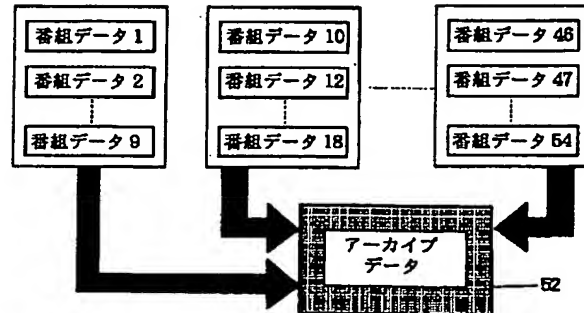


テレホン

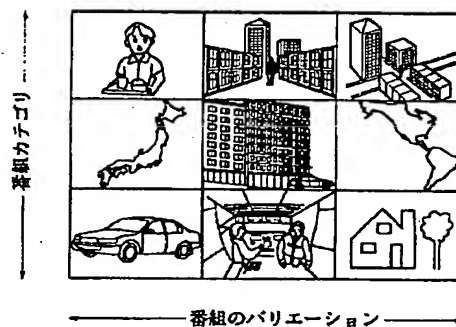
【図 1】



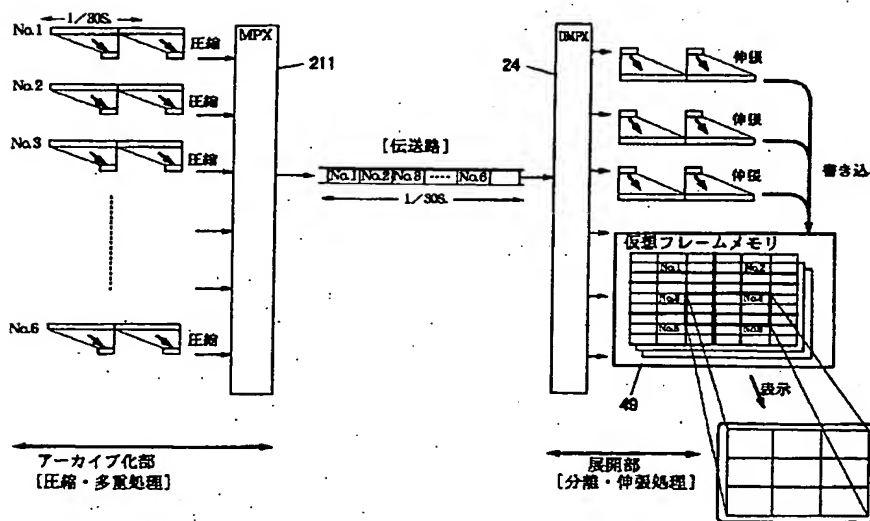
【図 4】



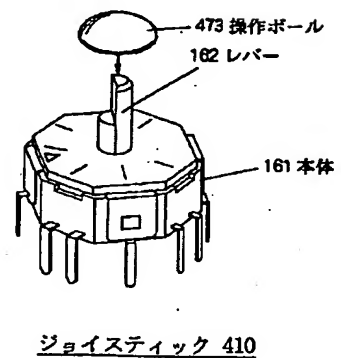
【図 5】



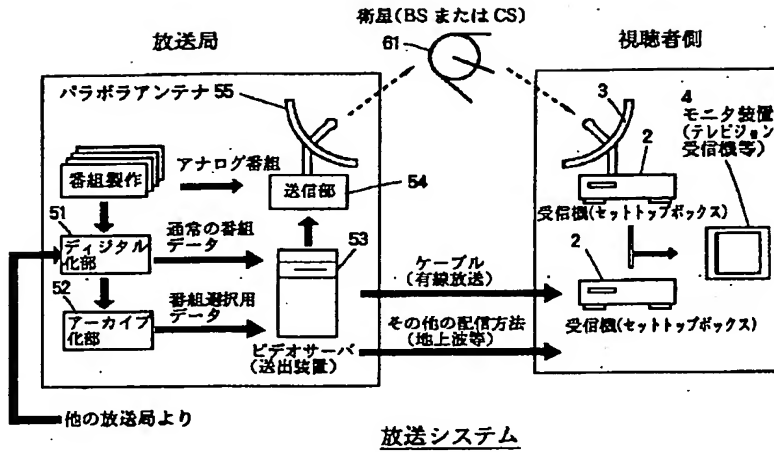
【図 2】



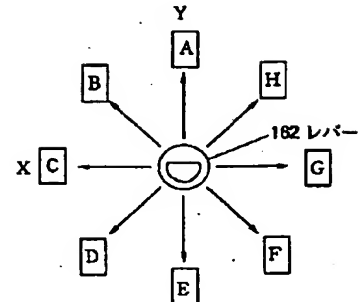
【図 16】



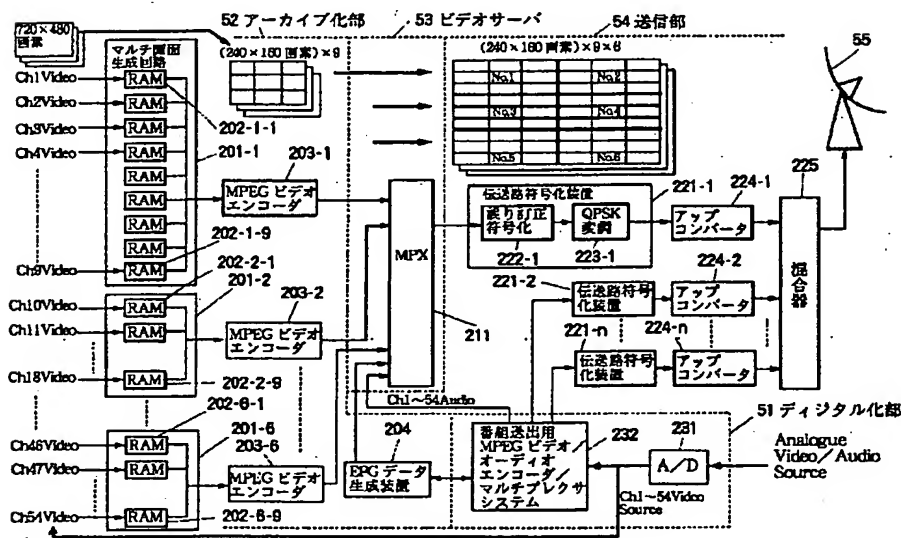
【図 3】



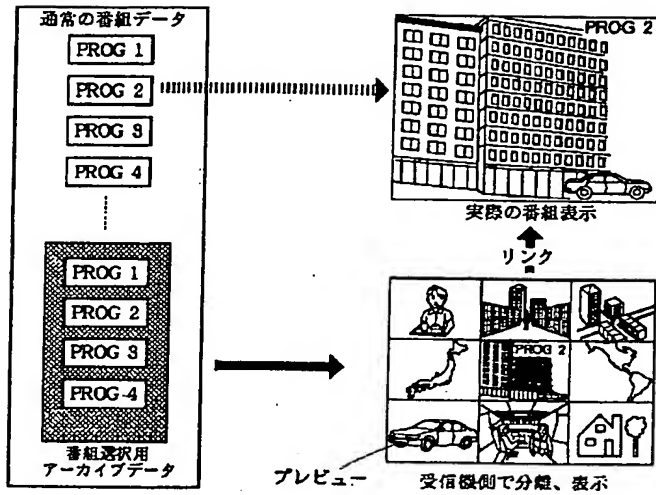
【図 17】



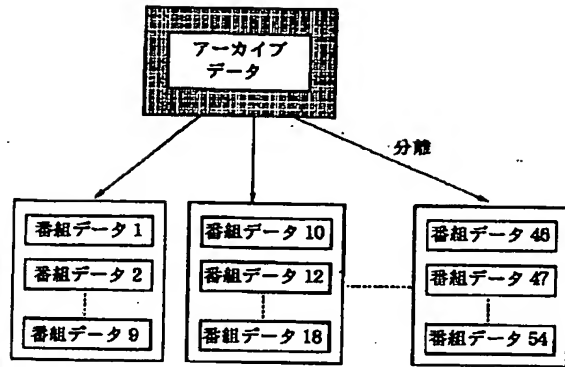
【図 6】



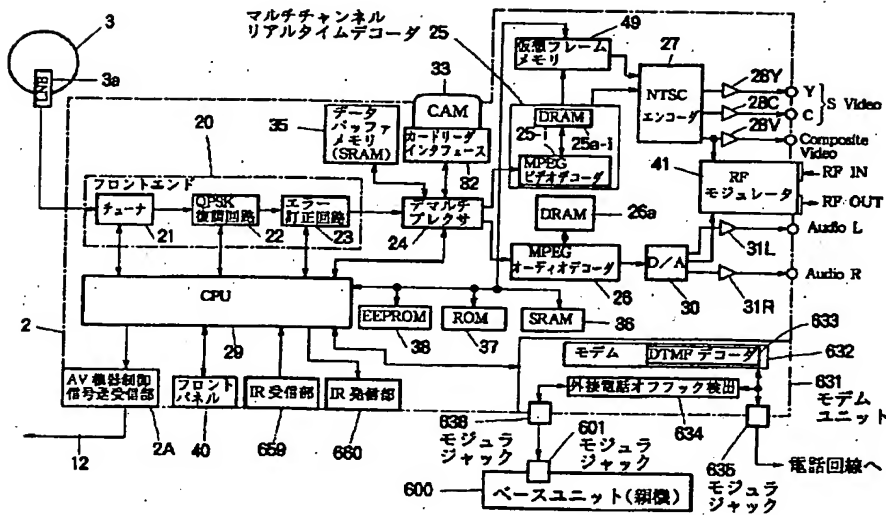
【図7】



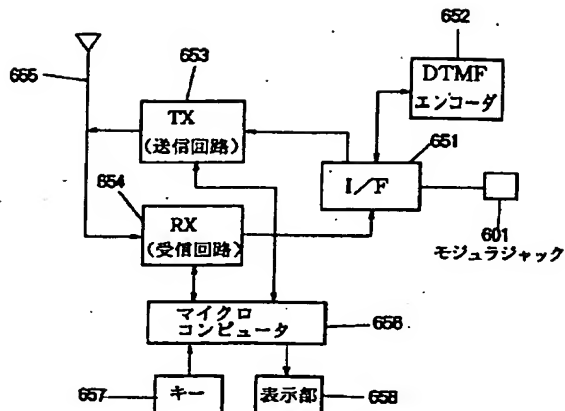
【図22】



【図8】

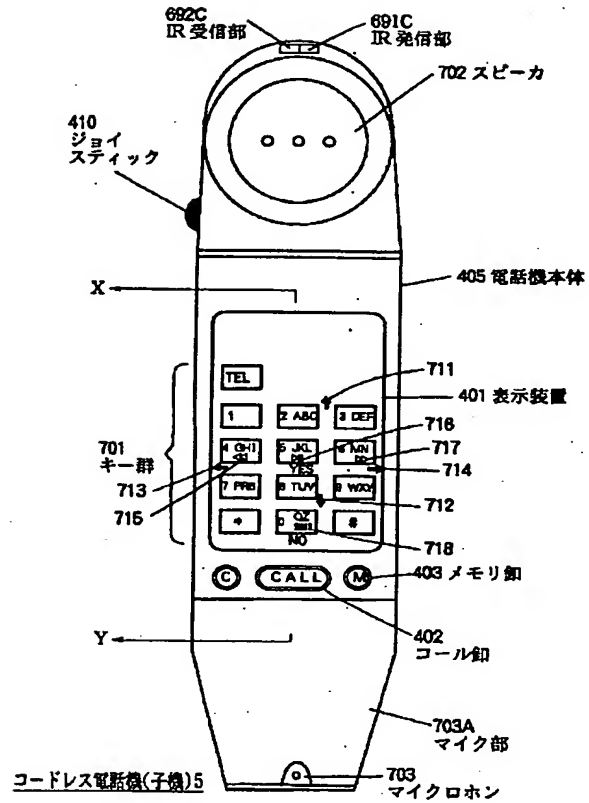


【図9】



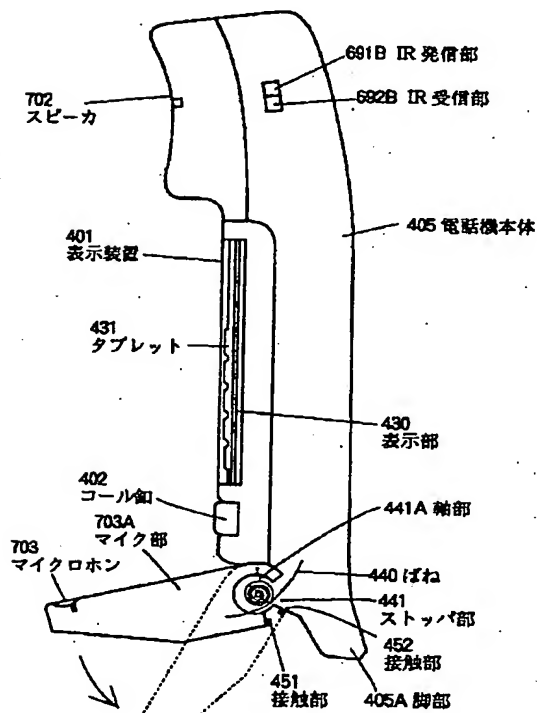
ベースユニット(親機)600

【図10】



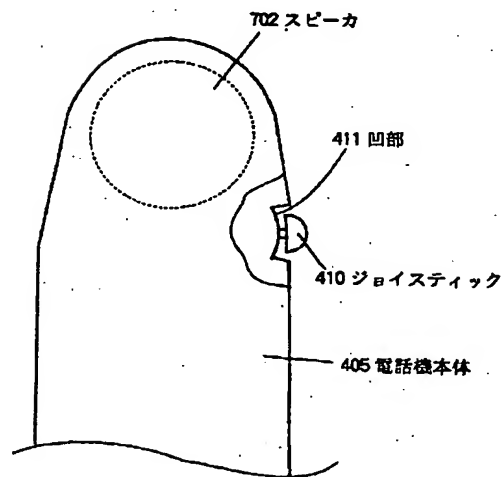
コードレス電話機(子機)5

【図11】



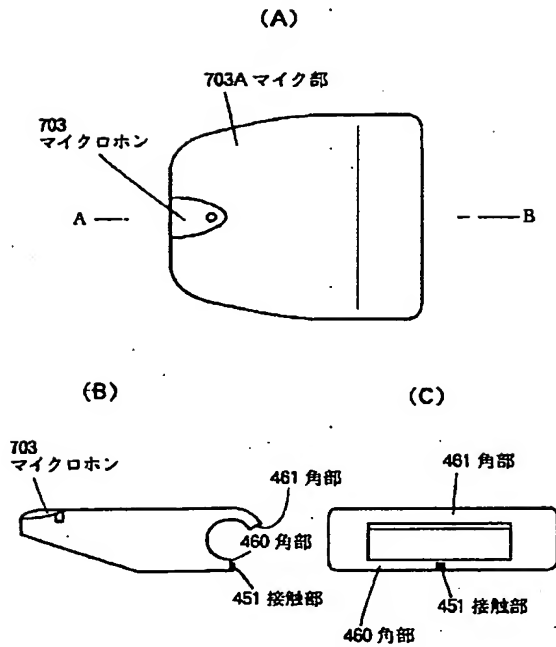
コードレス電話機(子機)5

【図15】

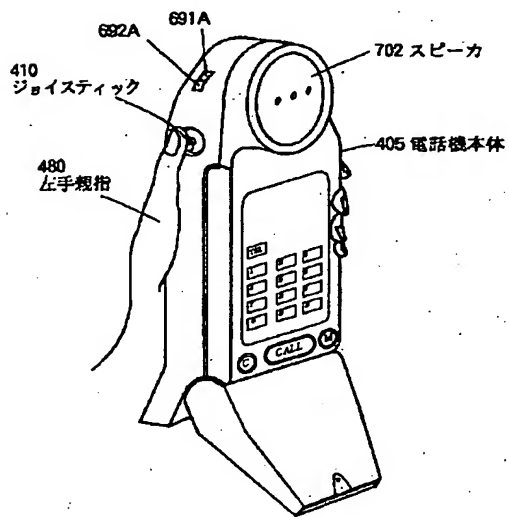


コードレス電話機(子機)5

【図12】

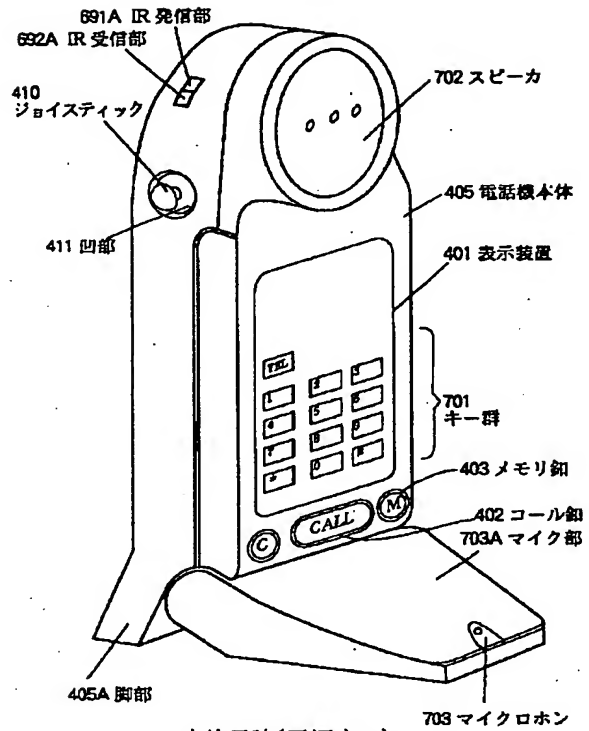


【図18】



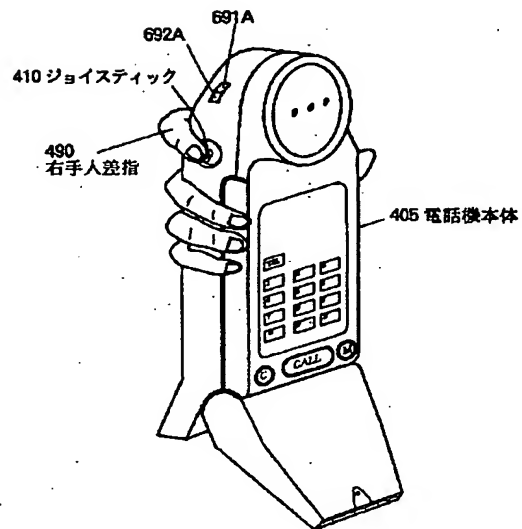
左手で操作する場合
コードレス電話機(子機)5

【図13】



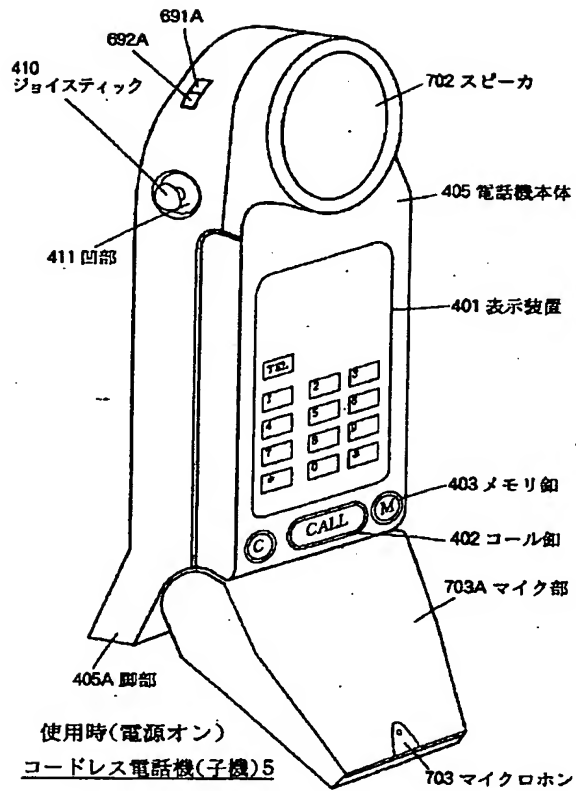
未使用時(電源オフ)
コードレス電話機(子機)5

【図19】

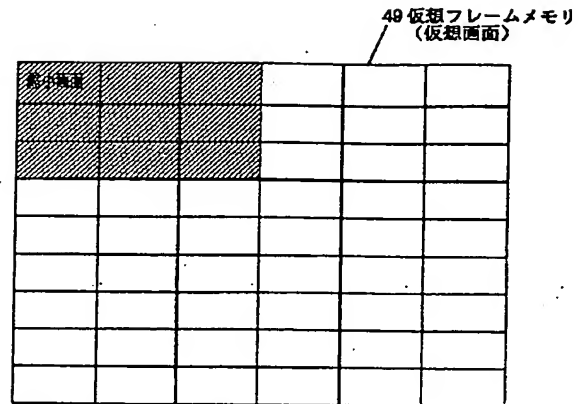


右手で操作する場合
コードレス電話機(子機)5

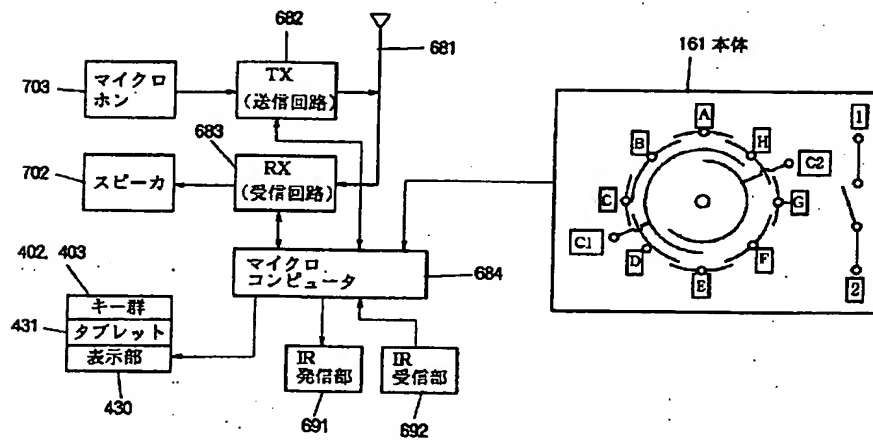
【図14】



【図23】

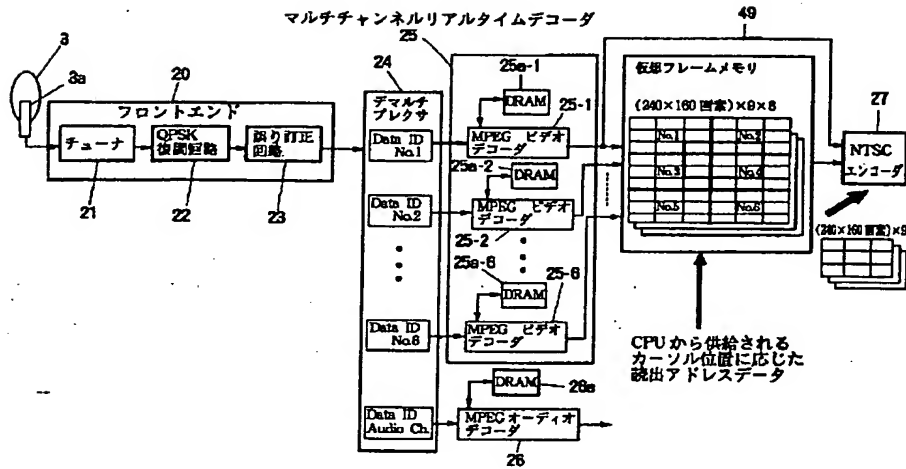


【図20】



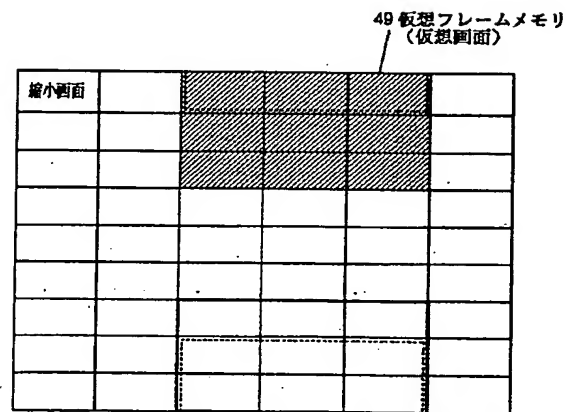
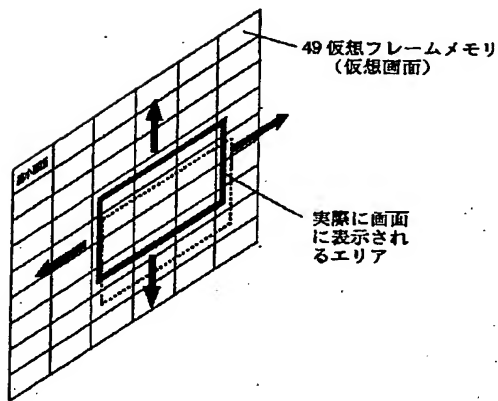
コードレス電話機(子機)5

【図21】

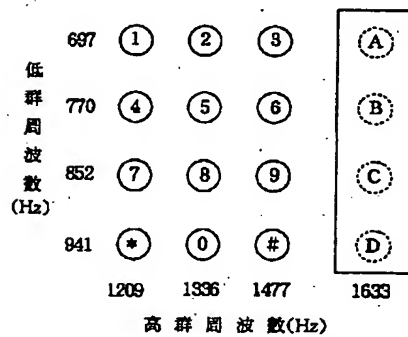


【図24】

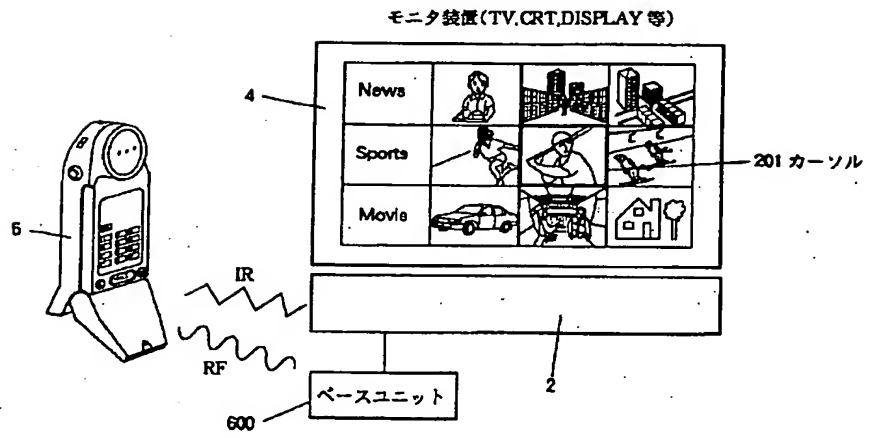
【図26】



【図34】

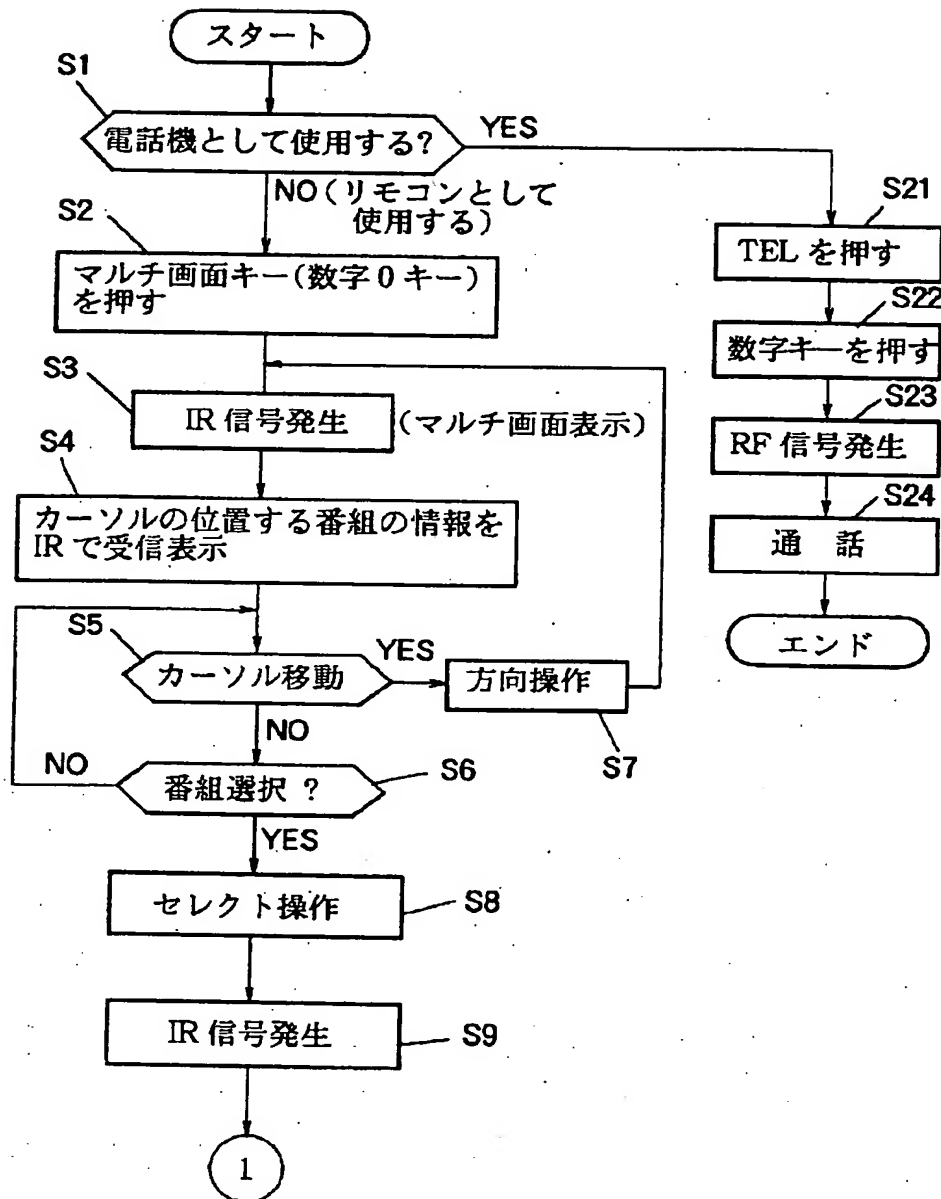


【図25】



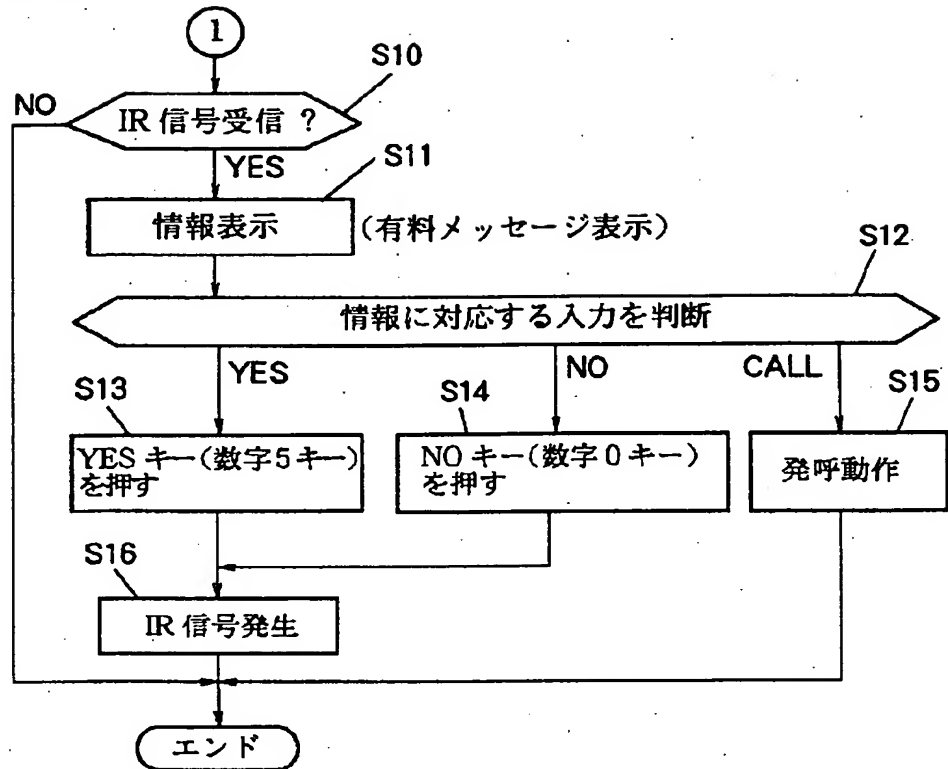
【図27】

27-1



【図28】

27-2



フロントページの続き

(72)発明者 熊谷 佳明
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 永原 潤一
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 田守 寛文
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内